

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kimia merupakan bidang pengetahuan yang bersifat kompleks serta juga merupakan bagian ilmu yang tidak hanya membahas terkait prinsip dan konsep kimia, tetapi juga mengkaji perihal proses dalam melakukan sebuah penemuan. Ilmu kimia memiliki karakteristik yang istimewa dibandingkan dengan ilmu sains yang lain, sebab konsep-konsep dalam ilmu kimia melibatkan 3 aspek yaitu aspek sub makroskopis, mikroskopis, dan simbolis yang secara urut saling berhubungan satu dengan yang lainnya.³ Kimia sendiri dianggap sebagai ilmu abstrak karena memuat aspek sub mikroskopis yang menjelaskan tentang ikatan kimia, struktur atom yang bersifat tak kasat mata.⁴ Materi kimia menjadi salah satu cabang sains yang berada disekitar lingkungan masyarakat. Pengalaman yang terjadi dalam hidup bisa jadi salah satu faktor terbentuknya prakonsepsi yang terdapat pada diri peserta didik.

Prakonsepsi merupakan konsep yang didapat berasal dari pengalaman yang terjadi di lingkungan tempat tinggal, maupun kegiatan formal di sekolah.⁵ Prakonsepsi yang berbeda-beda dapat diperoleh peserta

³ I Nyoman and Alit Tiana, "Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Ecirr Pada Siswa Kelas Xi Mipa 3 Sma Negeri 1 Mengwi," *Indonesian Journal of Educational Development* 3, no. 4 (2023): 524–533.

⁴ Sri Mulyani et al., "Rash Model Approach for Analysis of Misconception on Chemistry Learning with Distractor Analysis," *JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia)* 6, no. 1 (2021): 98.

⁵ Hüseyin Küçüközer and Sabri Kocakulah, "Secondary School Students' Misconceptions about Simple Electric Circuits," *Journal of Turkish Science Education* 4, no. 1 (2007): 101–115.

didik tergantung dari pengalaman yang didapat, misalnya dalam pembelajaran formal di sekolah maupun di kehidupan sehari-hari. Jika informasi tentang konsep itu sesuai, peserta didik bisa mempertahankan dan menafsirkan prinsip-prinsip lain karena pengetahuan awal dibutuhkan guna memperdalam peran pada pengetahuan yang akan datang dan apabila terdapat kekeliruan pada penguasaan ide, maka akan berpengaruh terhadap ide-ide lainnya. Hal tersebut dapat menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Pemahaman konsep ialah keunggulan seseorang yang dapat mengemukakan atau mengidentifikasi kembali ilmu kepada orang lain dengan bahasa atau bentuk tulisan yang umum sehingga orang lain dapat menerima ilmu tersebut dengan baik.⁶ Berdasarkan pendapat Parawangsa terdapat indikator dalam pemahaman konsep yaitu, dapat menemukan ide, mengkategorikan suatu benda, menampilkan, memberi contoh, mengembangkan ketetapan, serta mengimplementasikan ide dalam kehidupan sehari-hari.⁷ Berdasarkan hasil tanya jawab yang dilakukan bersama guru Kimia di MAN 1 Jombang menyatakan bahwa masih banyak peserta didik yang mendapat nilai dibawah KKM pada mata pelajaran kimia terutama materi *buffer*, hal tersebut dikarenakan peserta didik kesulitan dalam menentukan komponen *buffer* seperti asam lemah, basa konjugasinya, basa lemah, dan asam konjugasinya, serta belum memahami

⁶ Anita Dewi Utami, Puput Suriyah, and Novi Mayasari, *Level Pemahaman Konsep Komposisi Fungsi Berdasar Taksonomi Solo* (PURWOKERTO SELATAN: CV. Pena Persada, 2020).

⁷ Khofifah Indar Parawangsa and Mohammad Budiyanto, "Penerapan Model Learning Cycle 5E Berbantuan LKPD Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Zat Aditif," *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains* 10, no. 2 (2022): 283–289.

rumus perhitungan dalam materi larutan penyangga. Selain itu, terdapat faktor eksternal dan internal yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik di MAN 1 Jombang ialah situasi sekolah yang kurang kondusif, peserta didik yang teralihkn oleh ponsel, dan pemilihan metode dalam belajar masih berfokus pada pendidik serta dalam proses belajar mengajar yang belum interaktif juga menyebabkan peserta didik kurang memperhatikan guru.

Kemampuan pemahaman konsep memiliki pengaruh yang besar dalam menunjukkan hasil belajar pada pembelajaran kimia. Larutan penyangga atau *Buffer* memerlukan pemahaman yang lebih dan konsep yang sesuai karena dalam materi *buffer* sebagian besar ide-idenya sulit dipahami. Pada materi kimia terutama pada larutan penyangga diperlukan pemahaman yang ekstra karena materi larutan penyangga memuat level sub makroskopis, mikroskopis, dan simbolis bersifat abstrak dan juga sulit untuk dipahami.⁸ Selain itu terdapat beberapa submateri yang menggunakan perhitungan dalam menyelesaikan masalah-masalahnya. Larutan penyangga atau *Buffer* itu bila dicermati dari cirinya ialah materi yang bersifat abstrak, sulit dipahami, dan banyak hitungannya. Materi larutan penyangga memerlukan pemahaman ekstra sebab dalam memahami materi peserta didik wajib terlebih dahulu memahami konsep materinya, sehingga peserta didik bisa menerapkan konsep yang diterima dalam memecahkan persoalan perhitungan. Rendahnya keberhasilan peserta didik dalam menafsirkan

⁸ Yulinarti Choinirul Nisyah, Fatria Dewi, & Syamsurizal. (2022). Korelasi Model Pembelajaran STAD Secara Daring Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Pada Materi Larutan Penyangga. *Journal of Chemical Education*, 11(1), 70-77

sebuah ide berpengaruh juga dalam kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Rendahnya pemahaman konsep ini selain karena adanya faktor materi yang sulit dipahami, juga bisa disebabkan karena faktor lain yaitu metode pembelajaran yang digunakan guru, lingkungan keluarga yang kurang memberikan motivasi belajar, atau bisa juga karena fasilitas belajar peserta didik yang kurang memadai. Sedikitnya guru dalam membelajarkan materi larutan penyangga masih menggunakan cara-cara tradisional atau konvensional, misalnya saja pada proses pembelajaran terutama konseptual guru menjelaskan dengan menggunakan metode ceramah. Padahal masih banyak cara pembelajaran agar suatu konsep bisa tersalurkan tanpa adanya kebingungan dalam menyampaikannya pada peserta didik misalnya saja dengan demonstrasi. Hal tersebut yang menyebabkan banyak peserta didik merasa kewalahan dalam memahami materi kimia terutama larutan penyangga, sehingga muncullah kesalahpahaman peserta didik terhadap konsep yang mereka terima.⁹ Pelajaran akan lebih berkesan apabila peserta didik lebih mudah paham ketika dilakukan praktikum secara langsung yang mengaitkan dengan masalah dengan pengalaman yang ada di sekitar peserta didik.¹⁰

Berkaitan antara keberhasilan proses serta hasil belajar yang diperoleh ada beberapa faktor yang dapat memengaruhinya yaitu faktor

⁹ Sindi, H.S., Tiene, T., & Sofia, K. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Perubahan Konseptual Terhadap Peningkatan Pemahaman Peserta didik Pada Materi Larutan Penyangga. *Journal of Chemistry Education*, 3(1), 1-4

¹⁰ Aput Setiawan et al., "Analisis Miskonsepsi Materi Larutan Penyangga Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Interaktif," *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 13, no. 2 (2019): 2383–2394, <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/15267>.

eksternal dan faktor internal. Faktor internal dipengaruhi oleh sesuatu yang terdapat pada diri peserta didik, antara lain yaitu gangguan mental, psikologi peserta didik, emosi peserta didik masih belum terkendali, terdapat masalah pendengaran atau penglihatan peserta didik, sehingga peserta didik sulit menerima materi pembelajaran. Faktor eksternal sendiri datangnya dari luar diri peserta didik, salah satunya bisa berasal dari masalah keluarga, lingkungan masyarakat tempat tinggal, dan bisa juga lingkungan sekolah.¹¹ Dalam mengatasi permasalahan tersebut diperlukan solusi alternatif yang tepat juga menjadi kunci keberhasilan pendidik serta peserta didik dalam mencapai arah tujuan pembelajaran.

Salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep yang optimal, seorang guru memegang kendali penuh dalam meningkatkan mutu pendidikan yakni dengan cara mengubah proses pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan harus mampu membawa peserta didik secara aktif, pembentukan intelektual ke arah pengembangan daya nalar.¹² Dari sekian banyak cara dalam memfasilitasi peserta didik untuk mengoptimalkan pemahaman konsep dan berpikir optimal yang dapat membawa peserta didik pada konflik kognitif guna merubah pengetahuan yang kurang tepat, oleh karena itu digunakan model pembelajaran ECIRR. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Weniing bahwa dengan model pembelajaran ECIRR peserta didik dapat belajar dengan

¹¹ M. Elsy Herliani, B. Didimus, *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, I. (Samarinda: Lakeisha, 2021).

¹² I Dw Gd Gita Suarma Putra, Ign Wyn Suwatra, and Pt Nanci Riastini, "Pengaruh Model Pembelajaran Ecirr Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sd Kelas Iv Di Gugus Xv Kecamatan Buleleng," *e-Journal Universitas Pendidikan Ganesha* (2013).

mengkonstruksi pengetahuan awalnya sendiri.¹³ Model pembelajaran ini sesuai dengan dengan kependekannya yaitu memiliki 5 tahapan dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar. Tahapan *elicit* (mendapatkan) pendidik mengetahui pengetahuan terdahulu peserta didik yaitu memberi pertanyaan terkait masalah berdasarkan fenomena. Pada tahap *confront* (membenturkan) guru menyangkal dengan memberikan pertanyaan sangkalan. Pada tahap *identify* (identifikasi) peserta didik mengemukakan pengetahuan awalnya yang telah dikemukakan sebelumnya. Tahap *resolve* (memecahkan) pendidik membantu memperbaiki peserta didik memperbaiki konsepsi. Pada tahap *reinforce* (menguatkan) guru akan *mereview* kembali keberadaan konsepsi peserta didik.¹⁴

Berdasarkan penelitian Amalia C. dkk menyatakan bahwa model pembelajaran ECIRR untuk meningkatkan pemahaman konsep cukup efektif. Dilihat dari rata-rata n-gain diperoleh nilai 0,7 dengan tingkatan tinggi.¹⁵ Berdasarkan pendapat Maesyarah dkk menyatakan bahwa sebuah ilmu yang didapatkan dari mengingat, menghafal, dan menerima tidak akan bertahan lama dalam diri peserta didik, akibatnya kemampuan peserta didik memahami pembelajaran akan berkurang.¹⁶ Dengan diterapkannya model pembelajaran ECIRR peserta didik harus memperoleh kemampuannya

¹³ Weniing Carl, "Dealing More Effectively With Alternative Conceptions in Science," *Journal Physich Teacher Education* 5, no. 1 (2008): 11–19.

¹⁴ Joko Warsito, Subandi Subandi, and Parlan Parlan, "Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Topik Ikatan Kimia Serta Perbaikannya Dengan Pembelajaran Model ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 5, no. 11 (2021): 1563.

¹⁵ Amalia Citra Prastiwi, Woro Setyarsih, and Abd Kholiq, "Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Menggunakan Model ECIRR Berbantuan Phet Simulation Pada Teori Kinetik Gas," *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika* 05, no. 03 (2016): hal 186.

¹⁶ Maesyarah Maesyarah, A Wahab Jufri, and Kusmiyati Kusmiyati, "Analisis Penguasaan Konsep Dan Miskonsepsi Biologi Dengan Teknik Modifikasi Certainty of Response Index Pada Siswa Smp Se-Kota Sumbawa Besar," *Jurnal Pijar Mipa* 10, no. 1 (2015): 1–6.

sendiri dan tidak menerima pengetahuan hanya dari gurunya saja. selain itu, model ini dapat memotivasi peserta didik dalam mempertahankan pendapatnya, merekonstruksi konsep, dan menjelaskan konsep yang dimiliki peserta didik.

Model pembelajaran ECIRR didukung oleh media pembelajaran guna memudahkan peserta didik dalam memecahkan permasalahan serta dapat memperlancar jalannya diskusi. Dari sekian banyak media pembelajaran yang dapat peserta didik gunakan dalam pembelajaran melalui diskusi atau kerja kelompok serta dalam bertukar pikiran dipilihlah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD yaitu alat yang dapat membantu proses belajar mengajar di kelas. Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Gede S. dan Chintia bahwa LKPD merupakan perangkat pendukung dan pelengkap yang diperlukan pendidik untuk menuntun peserta didik memecahkan masalah.¹⁷ LKPD berisi langkah-langkah dalam mencapai keberhasilan belajar yang harus dilakukan peserta didik dan pendidik sebagai penuntunnya. Fungsi dari pemanfaatan LKPD adalah mempermudah pengawasan guru dalam proses belajar, mengkoordinasikan peserta didik dalam menemukan ide dari latihan individu atau diskusi, sehingga dapat menciptakan perilaku logis, membantu guru dalam mengawasi peserta didiknya dalam mewujudkan tujuan pembelajaran.¹⁸ LKPD dibuat dengan menambahkan elemen-

¹⁷ I Made Gede Swiyadnya, I Made Citra Wibawa, and I Kade Agus Sudiandika, "Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan LKPD Terhadap Hasil Belajar Muatan Pelajaran IPA," *MIMBAR PGSD Undiksha* 9, no. 2 (2021): 203.

¹⁸ Citra Amanda, Sugiarti, and Patricia H. M. Lubis, "Pengembangan LKPD Berbasis Discovery Learning Berbantuan Software Tracker Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep

elemen menarik seperti ditambahkan gambar dan juga terdapat barcode yang akan menampilkan video terkait konsep larutan penyangga dan juga pemecahan masalahnya, memakai bahasa yang mudah dipahami sehingga membuat peserta didik mengetahui konsep yang sesuai, dan tidak berpusat kepada pendidik.¹⁹ LKPD juga dapat mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi agar tidak terkesan monoton dan tidak selalu ceramah. Berdasarkan alasan-alasan tersebutlah LKPD dipilih dalam membantu proses pembelajaran.

Pengkajian materi menggunakan model pembelajaran ECIRR berbantuan LKPD diharapkan secara efektif dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi larutan penyangga. Hasilnya nanti dapat dilihat pada pergeseran presentase yang diperoleh dari lembar soal *posttest*.

1.2 Identifikasi Masalah

Sesuai uraian yang disampaikan diatas, peneliti dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik terhadap materi larutan penyangga
2. Pembelajaran masih kurang menarik, karena sedikitnya guru yang menerapkan cara konvensional dan hafalan maka dari itu digunakan model pembelajaran ECIRR.

Peserta Didik Kelas X Di SMAN 2 Babat Supat,” *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)* 3, no. 1 (2022): 58–66.

¹⁹ Ibid.

3. Kurangnya kemampuan peserta didik menafsirkan ide pokok materi *buffer* disebabkan oleh materi yang memiliki sifat abstrak serta sulit dipahami. Selain itu terdapat beberapa perhitungan dalam materi larutan penyangga.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah tentang pengaruh ECIRR berbantuan LKPD terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi larutan penyangga.

1. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran ECIRR.
2. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
3. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemahaman konsep peserta didik
4. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi *buffer*.

1.4 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran ECIRR dengan berbantuan LKPD terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi larutan penyangga di MAN 1 Jombang ?

2. Bagaimana respon peserta didik terhadap model pembelajaran ECIRR pada materi larutan penyangga di MAN 1 Jombang ?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ECIRR dengan berbantuan LKPD terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi larutan penyangga di MAN 1 Jombang ?
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap model pembelajaran ECIRR pada materi larutan penyangga di MAN 1 Jombang ?

1.6 Manfaat Penelitian

Dalam penulisan penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat dan berguna bagi:

1. Bagi Pendidik

Setelah diterapkannya model pembelajaran ECIRR diharapkan dapat menjadi pertimbangan alternatif bagi pendidik dalam memilih model pembelajaran di kelas, sehingga pendidik juga lebih mudah dalam menyampaikan materi larutan penyangga agar dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

2. Bagi Peserta didik

Setelah diterapkannya model pembelajaran ECIRR diharapkan peserta didik menjadi lebih aktif di kelas, memiliki motivasi yang lebih dalam belajar, dapat memecahkan masalah dalam materi

kimia, sehingga peserta didik dapat mengoptimalkan pemahaman konsep pada pembelajaran kimia sehingga dapat melatih dan mengkonstruksi pengetahuan peserta didik sendiri terutama pada materi larutan penyangga.

3. Bagi Sekolah

Dengan diterapkannya model pembelajaran ECIRR diharapkan sekolah dapat memberikan tunjangan pemikiran alternatif dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran terutama dalam memilih model pembelajaran.

4. Penulis

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan menambah wawasan dalam upaya mempersiapkan diri menjadi seorang pendidik.

1.7 Penegasan Istilah

Berdasarkan pembahasan yang terdapat pada penelitian ini, perlu penegasan beberapa kata kunci yang mana pengertian dan pembahasannya perlu dijelaskan.

1. Pembelajaran ECIRR

Model pembelajaran ECIRR merupakan model pembelajaran yang dalam memperoleh perubahan konseptualnya menerapkan strategi konflik kognitif yang dilakukan pada pengetahuan awal. Dalam hal

meningkatkan penaklukan ide sebagai pengganti konsepsi peserta didik serta dapat menumbuhkan semangat peserta didik dalam belajar.²⁰

2. LKPD

Berdasarkan pendapat Gede Swiyadny dan Chintia Tri menyatakan LKPD ialah media pendukung dan pelengkap proses belajar mengajar yang dapat digunakan oleh pendidik dalam menuntun peserta didik memecahkan masalah.²¹

3. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang telah ada dalam diri seseorang dalam mengkonstruksi konsep yang awalnya sulit dimengerti menjadi lebih umum sehingga lebih mudah dipahami oleh orang lain.²²

1.8 Hipotesis Penelitian

H_0 = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran ECIRR dengan berbantuan LKPD terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi Larutan Penyangga.

H_a = Terdapat pengaruh model pembelajaran ECIRR dengan berbantuan LKPD terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi Larutan Penyangga.

²⁰ Zidni Yusrilhuda Pouna, Yandi Heryandi, and Hendri Raharjo, "Remediation of Students' Misconceptions on 3D Shapes through the Implementation of ECIRR Learning Model Assisted by Software Cabri 3D v2," *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)* 6, no. 1 (2022): 48–57.

²¹ Gede Swiyadnya, Citra Wibawa, and Agus Sudiandika, "Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan LKPD Terhadap Hasil Belajar Muatan Pelajaran IPA."

²² Utami, Suriyah, and Mayasari, *Level Pemahaman Konsep Komposisi Fungsi Berdasar Taksonomi Solo*.