

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Manusia yang berkompotensi unggul akan menjadi pesaing yang tangguh di era global. Kompetensi yang diperlukan oleh individu unggul memiliki keterampilan dalam berpikir kritis, pemecahan masalah, berpikir kreatif dan produktif, kolaborasi, pengambilan keputusan, belajar mandiri, dan kecerdasan emosional. Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berperan dalam membentuk individu yang memiliki kompetensi yang diinginkan. IPA merujuk pada pengetahuan yang terdiri dari konsep, prinsip, hukum, dan teori yang dibentuk melalui proses kreatif yang teratur melalui inkuiri, yang diikuti dengan pengamatan (empiris) yang berkelanjutan (Mariana & Praginda, 2009). Oleh karena itu, untuk membentuk manusia unggul dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi, diperlukan pendidikan IPA. Pembelajaran IPA merupakan salah satu upaya dalam merealisasikan pendidikan IPA. Pembelajaran IPA yang berkualitas berpengaruh besar dalam membentuk penduduk suatu bangsa yang berkompeten.

Penilaian kemampuan sains peserta didik Indonesia juga menunjukkan bahwa mereka masih berada di bawah rata-rata peserta didik di negara-negara ASEAN. Secara persentase, hanya sekitar 34% dari populasi peserta didik Indonesia berusia 15 tahun yang memiliki kemampuan sains pada tingkat minimum atau lebih tinggi (OECD, 2019). Hasil survei tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran IPA masih pada level rendah (*low level*). Pembelajaran IPA sering menggunakan model instruksi langsung, yang cenderung membuat siswa menjadi pasif karena fokus pembelajaran tetap pada peran guru (Bahri, 2018).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan di kabupaten Lebak, diketahui bahwa pembelajaran IPA di beberapa kasus masih berpusat pada guru. Proses pembelajaran masih berupa transfer ilmu dari guru kepada peserta didik dan belum dikaitkan dengan fakta yang ada di lingkungan peserta didik (Kristina et al., 2022). Guru merasa kesulitan untuk mengajak siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran dan kurangnya pemahaman guru dalam penggunaan keterpaduan materi IPA (Febriyanti, 2022). Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh

Permana dan Sriyanti (2021) kepada 52 orang Guru IPA di provinsi Banten, diketahui bahwa 45% guru IPA memiliki latar belakang bukan dari pendidikan IPA. Keberagaman latar belakang pendidikan juga dapat menjadi penyebab adanya kecenderungan perbedaan persepsi terhadap materi yang harus diajarkan sehingga menjadi kendala yang dirasakan guru dalam pembelajaran IPA pada kurikulum 2013 (Permana & Sriyanti, 2021). Berdasarkan observasi dan wawancara kepada salah satu guru IPA SMPN di Rangkasbitung, diketahui bahwa pembelajaran IPA masih berpusat pada guru. Guru masih mengandalkan buku paket dan LKS dalam pembelajaran IPA. Guru lebih sering melakukan demonstrasi sederhana dibandingkan kegiatan praktikum secara berkelompok karena keterbatasan laboratorium IPA di sekolah.

Selain itu, data lapangan menunjukkan bahwa peserta didik tidak dapat menyelesaikan masalah dengan baik (Rahmawati & Nasution, 2016). Sebagian besar, peserta didik hanya menghafal ide-ide yang diajarkan oleh guru tetapi tidak dapat menerapkan ide-ide tersebut dalam situasi nyata, baik di sekolah maupun di lingkungan sekitar mereka. Hasil angket terbuka dengan lima belas guru IPA menunjukkan bahwa kurang dari 50% peserta didik dalam satu kelas yang memiliki keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang baik. Oleh karena itu, model pembelajaran yang dapat membantu siswa memperoleh keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah untuk masa depan sangat diperlukan.

Keterampilan berpikir kritis perlu dimiliki peserta didik agar dapat menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupannya. Berpikir kritis merupakan komponen kognitif yang penting dalam pembelajaran bermakna pada semua bidang ilmu. Menurut definisi Ennis dan Norris (1989), berpikir kritis merujuk pada proses pemikiran yang logis dan reflektif yang berpusat pada pengambilan keputusan mengenai apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Ennis dan Norris (Davidson & Dunham, 1996) telah membuat daftar sejumlah kemampuan berpikir kritis untuk dikembangkan, yang dikelompokkan sebagai berikut: (1) Klarifikasi Dasar (*elementary clarification*) meliputi berfokus pada sebuah pertanyaan; menganalisis argumen; mengajukan dan menjawab pertanyaan yang mengklarifikasi dan menantang; (2) Dukungan Dasar (*the basis for the decision/ basic support*) meliputi menilai kredibilitas sumber; dan membuat dan menilai pengamatan; (3)

Kesimpulan (*inference*) meliputi membuat dan menilai deduksi; membuat dan menilai induksi; membuat dan menilai penilaian nilai; (4) Klarifikasi Lanjutan (*advanced clarification*) meliputi mendefinisikan istilah dan menilai definisi; dan mengidentifikasi asumsi; dan (5) Strategi dan Taktik (*strategies and tactics*) meliputi memutuskan suatu tindakan; dan berinteraksi dengan orang lain. Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran *problem based learning* (PBL) (Akinoğlu & Tandoğan, 2007; Kamil, Velina, & Kamelia, 2019; Dakabesi & Louise, 2019; Amin, Utaya, Bachri, Sumarmi, & Susilo, 2020; Lapuz & Fulgencio, 2020).

Keterampilan pemecahan masalah dianggap sebagai salah satu keterampilan penting pada abad 21 ini (Kuo et al. 2012; Ozyurt, 2015; Phungsuk *et al.*, 2017). Peserta didik yang memiliki keterampilan pemecahan masalah akan mampu mengatasi masalah dalam kehidupan nyata (Pinter, 2012). Pemecahan masalah melibatkan proses berpikir dasar untuk memecahkan kesulitan tertentu (Chamidy *et al.*, 2020). Menurut Widodo (2021) pemecahan masalah adalah tingkatan belajar yang paling tinggi. Tujuan utama dari belajar pemecahan masalah adalah bukan untuk memecahkan masalah yang dihadapi, tetapi agar peserta didik mempelajari keterampilan pemecahan masalah untuk dapat memecahkan masalah baru. Model pemecahan masalah yang dikembangkan oleh Bransford dan Stein (1984) (dalam Brookhart, 2010) yaitu model IDEAL. Pemecahan masalah IDEAL yang terdiri dari (I) *identifying the problem*/ mengidentifikasi masalah; (D) *defining and representing the problem*/ mendefinisikan dan merepresentasikan masalah; (E) *exploring possible strategies*/ menjelajahi kemungkinan strategi; (A) *acting on the strategies*/ bertindak pada strategi; (L) *looking back and evaluating*/ mengevaluasi kegiatan sebelumnya. Hasil angket terbuka dengan lima belas guru IPA menunjukkan bahwa kurang dari 50% peserta didik dalam satu kelas yang memiliki keterampilan pemecahan masalah.

Oguz dan Arabacioglu (2014) mengemukakan bahwa pengembangan metode Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dan penyelidikan (*inquiry-based learning*) yang efektif menjadi penting dalam konteks sistem pendidikan saat ini. Prinsip utama PBL adalah memaksimalkan proses pembelajaran melalui penyelidikan,

penjelasan, dan penyelesaian masalah dengan memulai dari situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan model PBL efektif dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik sebelumnya (Azninda & Setyarsih, 2018; Bahri, Putriana, & Idris, 2018; Fitriani et al., 2020; Hastuti et al., 2018; Magaji, 2021; Sholihah & Lastariwati, 2020; Valdes & Bungihan, 2019).

Untuk mencapai hasil pembelajaran yang berkaitan dengan keterampilan pemecahan masalah, peserta didik yang terlibat dalam pembelajaran dengan model PBL memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang terlibat dalam pembelajaran prosedural (Chamidy et al., 2020). Untuk mencapai hasil ini, model pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Pembelajaran berbasis pengalaman (PBL) adalah jenis pembelajaran di mana siswa menggunakan pengalaman dan konstruksi pengetahuan mereka sendiri untuk meningkatkan keterampilan seperti berpikir kritis dan pemecahan masalah (Wadani, dalam Ceker, 2016). Dengan menggunakan pendekatan konstruktivis, pendekatan pembelajaran ini mengajarkan siswa untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata.

PBL memiliki berbagai keunggulan bagi peserta didik, seperti pemahaman yang lebih baik, kemampuan yang lebih tinggi, keterampilan belajar sepanjang hayat, dan pengalaman pembelajaran yang menyenangkan dengan pendekatan yang berfokus pada peserta didik (Nair et al., 2020). PBL membantu peserta didik dalam menemukan hal-hal baru di luar materi yang terdapat dalam buku teks, menciptakan lingkungan pembelajaran yang tidak monoton dan menantang. Selain itu, PBL juga meningkatkan rasa percaya diri, kemampuan berpikir mandiri, rasa ingin tahu, dan motivasi peserta didik melalui interaksi sosial, berbagi ide, dan pemikiran kolaboratif.

PBL merupakan pembelajaran yang menekankan pada situasi nyata yang menantang, keterampilan berpikir tingkat tinggi, pembelajaran lintas disiplin, pembelajaran mandiri, kemampuan mencari informasi, kerjasama tim, dan keterampilan komunikasi (Tan, 2003). Menurut pandangannya, PBL di dalam kelas tidak hanya memperkenalkan masalah kepada peserta didik, tetapi juga memberikan kesempatan bagi mereka untuk membangun pengetahuan melalui

interaksi yang efektif dan inkuiri kolaboratif. Hung (2016) mendefinisikan PBL sebagai metode instruksional yang kompleks yang memerlukan analisis secara menyeluruh dan perencanaan matang untuk menyusun rencana pemecahan masalah dengan bagian-bagian yang berbeda yang saling melengkapi dan terkoordinasi. Karakteristik yang membedakan PBL dari metode pembelajaran lainnya adalah adanya struktur konten yang berfokus pada masalah (Hung, 2009). Tahapan model pembelajaran PBL menurut Tan (2003) terdiri dari lima langkah, yaitu: (1) *meeting the problem/* menghadapi masalah; (2) *problem analysis and learning issues /* menganalisis dan mempelajari masalah; (3) *discovery and reporting/* menemukan dan melaporkan; (4) *solution presentation and reflection/* mempresentasikan dan merefleksikan solusi; dan (5) *overview, integration, and evaluation/* meninjau, mengintegrasikan dan mengevaluasi.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa masalah PBL tidak selalu efektif (Hung, 2006). Kirschner et al. (2006) berargumen bahwa PBL kurang efektif dibandingkan metode tradisional karena pendekatannya dalam memberikan panduan minimum tidak sesuai dengan struktur kognitif manusia. Masalah PBL yang tidak efektif dapat mempengaruhi apakah peserta didik memperoleh pengetahuan domain yang cukup, mengaktifkan pengetahuan sebelumnya yang sesuai, dan mengarahkan pembelajaran mereka sendiri dengan benar. Berdasarkan penelitian Ariyanti (2017), diketahui bahwa model PBL tidak efektif untuk prestasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Pada penelitian PBL tersebut tidak ditemukan desain masalah seperti apa yang diterapkan dalam pembelajaran. Oleh karena itu Hung (2006) mengembangkan model desain masalah PBL 3C3R sebagai kerangka kerja konseptual untuk memandu desain masalah PBL yang andal dan efektif untuk semua tingkat peserta didik dengan sesuai karakteristik khusus PBL dan implementasinya. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model 3C3R berhasil dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Bueno *et al.*, 2015; Malik *et al.*, 2020) dan keterampilan memecahkan masalah peserta didik (Asthari, 2014; Othman, 2014; Magaji, 2021).

Hung (2009) mengemukakan bahwa 3C dalam model 3C3R mewakili komponen inti seperti "konten, konteks, dan koneksi", sedangkan 3R adalah komponen pemrosesan "penelitian, penalaran, dan refleksi". Penelitian ini

menggunakan proses desain masalah 9 langkah Hung (2009) yang dimaksudkan untuk membantu perancang instruksional dan pendidik menggunakan masalah PBL 3C3R. Model proses desain masalah 9 langkah terdiri atas: (1) menetapkan tujuan dan sasaran; (2) menganalisis konten/ tugas; (3) menganalisis spesifikasi konteks; (4) memilih/menghasilkan masalah PBL; (5) menganalisis keterjangkauan masalah PBL; (6) menganalisis korespondensi; (7) melakukan proses kalibrasi; (8) melakukan refleksi; dan (9) memeriksa hubungan antar-pendukung komponen 3C3R.

PBL menganut filosofi instruksional konstruktivisme tidak boleh diartikan dalam bentuk bebas, pembelajaran tidak terarah atau pembelajaran tidak terstruktur dan tidak terencana (Hung, 2009). Ausubel (1962, 1968) memperingatkan bahwa pembelajaran penemuan yang tidak terstruktur dan tidak direncanakan juga dapat menghasilkan pembelajaran hafalan (Hung, 2009). Menurut Kirschner *et al.* (2006) (dalam Hung, 2009), PBL merupakan salah satu metode pembelajaran yang sering gagal mencapai tujuan pembelajarannya karena dianggap sebagai pembelajaran bebas dimana peserta didik belajar apa pun yang mereka inginkan. Barrows (1996) (dalam Hung, 2009) menyatakan bahwa agar PBL tetap pada jalurnya adalah dengan adanya kumpulan masalah dalam setiap pembelajaran yang dirancang untuk membangkitkan pembelajaran peserta didik di bidang yang relevan dengan kurikulum. Pemberian masalah/ pertanyaan yang terencana kepada peserta didik merupakan bagian dalam pendekatan pembelajaran *inquiry* (inkuiri). Pada inkuiri terbimbing, peserta didik menyelidiki pertanyaan/ masalah yang telah dirumuskan guru, dan kemudian menentukan proses dan kesimpulannya. Peserta didik merancang proses yang diperlukan untuk mencapai solusi (Hansen, 2002) dengan bimbingan guru. Dalam inkuiri terbimbing, guru hanya mengungkapkan masalah dan menyediakan bahan-bahan yang diperlukan. Peserta didik benar-benar memimpin proses inkuiri terbimbing, dan sering mencapai kesimpulan yang dirumuskan sendiri (Sadeh & Zion, 2012).

Berdasarkan angket terbuka dengan lima belas guru IPA diketahui bahwa guru belum mengetahui rancangan masalah yang diberikan kepada peserta didik dalam pembelajaran PBL, dan sebagian besar guru juga belum pernah melakukan kegiatan praktikum pada materi Perubahan Iklim atau Pemanasan Global karena

keterbatasan laboratorium. Akan tetapi, seluruh guru menjawab bahwa peserta didik sudah dapat mencari informasi melalui internet dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan model *3C3R Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah perlu dilakukan, namun terdapat perbedaan penggunaan indikator dan tahapan model pembelajaran dengan penelitian sebelumnya. Pembelajaran ini juga berkaitan dengan isu lingkungan pemanasan global yang di dalamnya terdapat kegiatan merancang percobaan dan membuat poster. Sebagai inovasi dalam pembelajaran, variabel gas karbondioksida diperkenalkan kepada peserta didik dalam merancang percobaan pemanasan global yang dalam penelitian-penelitian sebelumnya belum ditemukan.

Berdasarkan uraian sebelumnya, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dengan judul penelitian: "**Penerapan Model 3C3R *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Perubahan Iklim**".

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan, rumusan masalah dalam penelitian ini terdiri dari: (1) "Bagaimanakah meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik melalui implementasi model *3C3R problem based learning* pada materi perubahan iklim?"; (2) "Bagaimanakah pengaruh model *3C3R problem based learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik pada materi perubahan iklim?"; dan (3) "Apakah ada hubungan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik pada materi perubahan iklim?".

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dalam tujuan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- 1) meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dengan penerapan model *problem based learning* pada

materi perubahan iklim,

- 2) menguji pengaruh model 3C3R *problem based learning* terhadap keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik pada materi perubahan iklim, dan
- 3) menguji hubungan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik pada materi perubahan iklim.

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka pertanyaan penelitian dispesifikasikan menjadi sebagai berikut:

- 1) Bagaimanakah karakteristik model 3C3R *problem based learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dengan pada materi perubahan iklim?
- 2) Bagaimanakah keterampilan berpikir kritis peserta didik pada implementasi model 3C3R *problem based learning* dapat pada materi perubahan iklim?
- 3) Bagaimanakah keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada implementasi model 3C3R *problem based learning* dapat pada materi perubahan iklim?
- 4) Bagaimanakah pengaruh model 3C3R *problem based learning* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan iklim?
- 5) Bagaimanakah pengaruh model 3C3R *problem based learning* terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi perubahan iklim?
- 6) Apakah ada hubungan antara keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik pada materi perubahan iklim?

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam memperluas pemahaman di bidang pendidikan, terutama dalam penerapan model pembelajaran 3C3R *problem based learning*. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian berikutnya yang serupa dan relevan.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi peserta didik,

Temuan dari penelitian ini memiliki manfaat dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik melalui penerapan model 3C3R *problem based learning* pada topik perubahan iklim.

### b. Bagi guru IPA,

Temuan dari penelitian ini dapat menjadi acuan untuk memperluas pemahaman dan keterampilan dalam memilih pendekatan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), terutama dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.

### c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam upaya peningkatan pembelajaran di dalam kelas, peningkatan kualitas sekolah yang menjadi fokus penelitian, serta memberikan manfaat bagi sekolah-sekolah lainnya.

### d. Bagi peneliti lain

Penelitian ini akan memberikan pengetahuan dan pengalaman tambahan dalam konteks pembelajaran IPA dengan menerapkan model 3C3R *problem based learning* untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.

## F. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini terdiri dari enam definisi yang menjelaskan operasional jawaban keenam pertanyaan penelitian yang terdiri dari sebagai berikut:

1. Karakteristik model pembelajaran 3C3R *problem based learning* dalam penelitian ini yaitu masalah PBL yang dirancang dengan sembilan langkah model desain masalah 3C3R yang terdiri dari menetapkan tujuan dan sasaran; menganalisis konten/ tugas; menganalisis spesifikasi konteks; memilih/menghasilkan masalah PBL; menganalisis keterjangkauan masalah PBL; menganalisis korespondensi; melakukan proses kalibrasi; melakukan

refleksi; dan memeriksa hubungan antar-pendukung komponen 3C3R. Selanjutnya rancangan masalah tersebut diimplementasikan di kelas melalui lima tahapan/sintaks pembelajaran *problem based learning* yang terdiri dari menghadapi masalah; menganalisis dan mempelajari masalah; menemukan dan melaporkan, mempresentasikan dan merefleksikan solusi; dan meninjau, mengintegrasikan dan mengevaluasi. Pembelajaran tersebut diimplementasikan pada pembelajaran IPA dengan topik materi perubahan iklim, yang pada kegiatan praktikumnya menggunakan pendekatan *inquiry*. Pembuatan perangkat pembelajaran model 3C3R PBL khususnya instrumen divalidasi secara konten oleh pakar dan secara empiris dengan melakukan uji coba instrumen untuk mengetahui kelayakan instrumen yang dirancang. Keterlaksanaan proses pembelajaran diketahui berdasarkan LKPD dan lembar observasi. Selain itu, tanggapan peserta didik terhadap aktivitas pembelajaran dengan model 3C3R PBL diperoleh dengan angket/ skala sikap.

2. Peningkatan keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skill*) merupakan kemampuan berpikir rasional dalam memahami konsep, menerapkan, mensintesis, dan mengevaluasi. Pada penelitian ini keterampilan berpikir kritis peserta didik diukur dengan menggunakan instrumen tes yang mengukur keterampilan dalam memberikan (1) penjelasan dasar (*elementary clarification*) khususnya dalam menganalisis argumen; (2) membangun keterampilan dasar (*the basis for the decision/ basic support*) khususnya dalam mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi; (3) menyimpulkan (*inference*) dalam menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi; (4) membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*) khususnya dalam mendefinisikan istilah dan menilai definisi; dan (5) strategi dan taktik (*strategies and tactics*) khususnya dalam memutuskan suatu tindakan. Instrumen keterampilan berpikir kritis peserta didik menggunakan tes pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban. Hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik diolah dengan Pemodelan Rasch untuk memperoleh nilai logit *measure*.
3. Peningkatan keterampilan pemecahan masalah (*problem solving skill*) merupakan proses peserta didik dalam menggunakan pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan mereka untuk memecahkan masalah dengan cara

yang tepat dan untuk menilai setiap langkah yang telah mereka ambil. Pada penelitian ini keterampilan pemecahan masalah peserta didik diukur dengan menggunakan instrumen tes keterampilan pemecahan masalah IDEAL dengan aspek yang terdiri dari (1) mengidentifikasi masalah khususnya dalam mendeskripsikan pertanyaan yang diberikan dengan menggunakan bahasa mereka; (2) mendefinisikan dan merepresentasikan masalah khususnya dalam menggunakan gambar, tabel, simbol, atau bentuk representasi lainnya; (3) menjelajahi kemungkinan strategi khususnya dalam mempersiapkan beberapa strategi pemecahan masalah; (4) bertindak pada strategi khususnya dalam menerapkan strategi yang dipilih dengan benar; dan (5) mengevaluasi kegiatan sebelumnya khususnya dalam mengoreksi konsep atau rumus. Instrumen keterampilan pemecahan masalah peserta didik menggunakan tes pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban. Hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik diolah dengan Pemodelan Rasch untuk memperoleh nilai logit *measure*.

4. Pengaruh model pembelajaran *3C3R problem based learning* terhadap keterampilan berpikir kritis menunjukkan adanya perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang signifikan antara sebelum dan sesudah diimplementasikannya model pembelajaran tersebut. Instrumen keterampilan berpikir kritis peserta didik menggunakan tes pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban. Hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik diolah dengan uji perbedaan rerata parametrik *Paired Samples T-Test* juga dilakukan jika data berdistribusi normal dan homogen, tetapi jika tidak, maka dilakukan uji nonparametrik *Wilcoxon*.
5. Pengaruh model pembelajaran *3C3R problem based learning* terhadap keterampilan pemecahan masalah menunjukkan adanya perbedaan keterampilan pemecahan masalah peserta didik yang signifikan antara sebelum dan sesudah diimplementasikannya model pembelajaran tersebut. Instrumen keterampilan pemecahan masalah peserta didik menggunakan tes pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban. Hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik diolah dengan uji perbedaan rerata parametrik *Paired Samples T-Test* juga dilakukan jika data berdistribusi normal dan homogen, tetapi jika tidak, maka dilakukan uji nonparametrik *Wilcoxon*.

6. Hubungan keterampilan berpikir kritis dengan keterampilan pemecahan masalah menunjukkan adanya keterkaitan/ hubungan sebab akibat antara variabel keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Hubungan tersebut dapat bersifat positif atau negatif. Instrumen keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik menggunakan tes pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban. Keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik dari hasil uji coba instrumen, pretest, dan posttest diolah menggunakan uji regresi dengan *Pearson correlation* dan *R square*.

### G. Struktur Organisasi Tesis

BAB I pendahuluan, memaparkan latar belakang penelitian, alasan dilakukan penelitian ini berdasarkan fakta yang ditemukan di salah satu sekolah menengah pertama negeri mengenai permasalahan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang disebabkan oleh pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Berdasarkan fakta tersebut, selanjutnya dilakukan studi literatur dengan menganalisis penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik. Selain itu, dilakukan juga analisis mengenai model pembelajaran yang ideal untuk meningkatkan kedua keterampilan tersebut yaitu model 3C3R PBL. Tujuan penelitian ini antara lain untuk mengetahui karakteristik model 3C3R PBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah; meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui implementasi model 3C3R PBL; meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik melalui implementasi model 3C3R PBL; mengetahui pengaruh model 3C3R PBL terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik; mengetahui pengaruh model 3C3R PBL terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik; dan mengetahui hubungan antara keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik. Manfaat penelitian dan definisi operasional juga dijelaskan pada bab ini.

BAB II kajian pustaka, memaparkan teori-teori yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian ini mengenai model 3C3R *Problem Based Learning* (3C3R PBL), pendekatan *inquiry*, keterampilan berpikir kritis, dan keterampilan pemecahan masalah. Pada bab ini juga dijelaskan keterkaitan model 3C3R PBL

dalam keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Penelitian relevan mengenai model 3C3R PBL, pendekatan inquiry, keterampilan berpikir kritis, dan pemecahan masalah juga dipaparkan pada setiap sub-babnya.

BAB III metode penelitian, memaparkan mengenai metode dan desain penelitian yaitu metode campuran (*mix method*) dengan desain *embedded experimental model* dengan pendekatan *convergent parallel design*. Populasi dan sampel adalah peserta didik kelas VII di salah satu SMP Negeri di Rangkasbitung. Instrumen yang digunakan yaitu tes keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam bentuk pilihan ganda, lembar kerja peserta didik, lembar observasi kegiatan pembelajaran, dan angket respon peserta didik. Analisis instrumen meliputi validasi ahli, uji unidimensional, uji validitas, uji reliabilitas, dan tingkat kesukaran pada instrumen keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Teknik analisis data yang dilakukan adalah menganalisis nilai logit item soal maupun logit person peserta didik dengan pemodelan Rasch, N-Gain dari pretest dan posttest, serta jawaban LKPD peserta didik, keterangan pada lembar observasi pembelajaran, dan pengelompokkan persetujuan peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran. Prosedur penelitian menjelaskan tahapan penelitian dari awal sampai akhir penelitian.

BAB IV temuan dan pembahasan, memaparkan analisis keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model 3C3R, analisis peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan implementasi model 3C3R PBL, analisis peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dengan implementasi model 3C3R PBL, pengaruh implementasi model 3C3R PBL terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik, pengaruh implementasi model 3C3R PBL terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik, dan hubungan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik. Selain itu, tanggapan peserta didik terhadap model 3C3R PBL juga dijelaskan pada bab ini.

BAB V simpulan, implikasi, dan rekomendasi, meliputi kesimpulan dari temuan dan pembahasan penelitian untuk menjawab rumusan masalah. Implikasi dan rekomendasi ditujukan untuk penelitian berikutnya.