

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bisa disebut juga dengan pendidikan sains. IPA atau pendidikan sains ditujukan guna “mencari tahu” serta “berbuat” yang dimana pembelajarannya bisa memberikan sebuah batuan kepada siswa dalam mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai alam dilingkungan sekitarnya (Aulia, 2016). Maka, IPA dalam kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan. Hal tersebut dikarenakan dalam pembelajaran IPA berkaitan erat dengan kehidupan nyata. Pembelajaran IPA di kelas akan lebih baik apabila dikaitkan dengan permasalahan yang siswa temui di kehidupan sehari-harinya. Salah satunya materi IPA tentang pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda yang ada pada Tema 7 Subtema 2 dengan berkaitan pada permasalahan di kehidupan sehari-hari. Proses menyelesaikan masalah yaitu sebuah bagian terpenting untuk siswa dalam menggabungkan masalah kehidupan sebenarnya. Maka dari itu, terdapatnya penggabungan masalah ke dalam kehidupan yang sebenarnya tersebut nantinya siswa bisa memecahkan masalah khususnya masalah IPA yang terdapat di kehidupan sehari-hari tanpa adanya hambatan (Cahyani, 2016). Pada abad 21 ini siswa wajib menguasai keterampilan dalam menyelesaikan masalah. Pada kurikulum 2013 juga dijelaskan mengenai perlunya siswa memiliki keterampilan dalam menyelesaikan sebuah masalah, hal tersebut dijelaskan pada kompetensi dasar pembelajaran IPA yang mana diterangkan bahwasannya “diharapkan siswa bisa mengerti tentang konsep serta prinsip dari pelajaran IPA yang dimana hal tersebut saling berhubungan dan juga digunakan dalam memecahkan sebuah masalah yang terjadi pada kehidupan sehari-hari” (Permendikbud No. 21 Tahun 2016). Sehubungan dengan pernyataan yang telah dijelaskan, maka siswa wajib berlatih menyelesaikan sebuah masalah dalam berlangsungnya aktivitas belajar. Inti dari belajar melakukan pemecahan masalah ialah agar siswa mampu dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi siswa di kehidupan sehari-hari melalui solusi yang diberikan siswa terhadap permasalahan yang dihadapinya dengan menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa dalam melakukan penyelesaian masalah tersebut. Menurut Supiyati (2019), memberikan pengajaran mengenai penyelesaian sebuah masalah terhadap siswa nantinya bisa menjadikan para siswa tersebut lebih kreatif serta peka terhadap permasalahan yang

dimiliki dalam kesehariannya. Namun, berdasarkan penelitian sebelumnya terkait keterampilan pemecahan masalah dan penguasaan konsep terdapat masih banyak permasalahan. Berdasarkan hasil observasi, siswa masih pasif pada saat proses pembelajaran IPA dan belum berani dalam menyampaikan pendapatnya. Selain itu, model yang digunakan guru dalam melakukan proses pembelajaran IPA belum memfasilitasi siswa dalam melakukan penyelidikan secara mandiri atau kelompok. Hal tersebut menyebabkan siswa belum terbiasa dan merasa kesulitan ketika melakukan pembelajaran yang dihadapkan dengan sebuah masalah yang terjadi pada kesehariannya dan masalah tersebut wajib diselesaikan. Permasalahan tersebut diperkuat oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Masfiah dan Pratiwi (2018), yang menjelaskan bahwasannya di Indonesia, kemampuan yang dimiliki para siswa tergolong rendah, penyebab dari adanya hal tersebut yaitu para siswa hanya sekedar memiliki kemampuan teoritis, namun dalam melakukan analisis serta integrasi macam-macam disiplin ilmu dalam memecahkan sebuah masalah para siswa tersebut belum memiliki kemampuan yang cukup. Sedangkan tujuan utama dalam proses pembelajaran adalah siswa dapat menguasai bahan ajar sehingga penguasaan konsep merupakan suatu hal yang penting dalam mempelajari suatu hal (Azzahra, 2023). Maka dari, itu dengan penguasaan konsep IPA yang baik nantinya bisa menjadikan siswa bisa memiliki dan menjalankan keterampilan pemecahan masalah IPA dengan baik.

Penguasaan konsep dan keterampilan pemecahan masalah memiliki saling keterkaitan. Siswa tidak bisa menguasai dengan baik mengenai konsep IPA yang dimiliki serta sudah ada didalam dirinya jika siswa tersebut tidak pernah diberi latihan untuk memecahkan sebuah masalah. Pada sebuah penguasaan konsep dijelaskan bahwasannya konsep yang diberikan kepada para siswa bukan hanya semata-mata untuk dihafalkan saja, tetapi juga bisa dipahami agar saat menyelesaikan sebuah masalah yang dialami konsep tersebut bisa dipakai (Patni,2018). Maka, dapat diartikan bahwa dengan mempertinggi keterampilan pemecahan masalah, nantinya siswa bisa lebih menguasai konsep yang ada di struktur kognitif siswa dan hal tersebut juga bisa melatih para siswa pada keahlian berpikirnya dalam mendapatkan hasil belajar yang lebih maksimal (Silaban,2014). Penguasaan konsep ialah hal penting agar tujuan pembelajaran bisa dicapai. Penguasaan konsep dilakukan agar siswa tidak mengalami kesalahan berpikir terhadap konsep pembelajaran tertentu (lestari,2022). Siswa yang memiliki keterampilan dalam berpikir

serta menguasai konsep-konsep yang diberikan oleh gurunya akan menjadikan siswa tersebut lebih baik dibandingkan dengan siswa yang kurang memiliki keterampilan. Maka dari itu, guru wajib meningkatkan keterampilan berpikir para siswanya supaya siswa tersebut bisa menguasai konsep yang guru berikan dan nantinya bisa memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah serta penguasaan konsep IPA. Apabila siswa bisa menggambarkan sebuah konsep serta memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep itu sendiri serta memberikan tanggapan terhadap berbagai pertanyaan atau rangsangan maka siswa tersebut bisa dikatakan menguasai sebuah konsep. Sehingga dengan demikian siswa dapat membawa konsep tersebut dengan wujud lain yang berbeda dari konsep yang terdapat di sebuah buku (Arisanti,2016). Namun berdasarkan penelitian sebelumnya masih terdapat permasalahan terkait penguasaan konsep. Menurut Astuti (2020), kebanyakan siswa hanya bisa melakukan penghafalan terhadap konsep materi tetapi tidak bisa menerapkan konsep tersebut ke permasalahan di kehidupan sehari-hari, sedangkan sangat penting bagi siswa untuk memahami konsep tersebut pada aktivitas belajar siswa supaya siswa tersebut nantinya memiliki keterampilan dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, menurut penelitian dari Megawati (2018), menunjukkan bahwa kurangnya tingkat penguasaan konsep siswa dimana siswa yang dapat menguasai konsep-konsep IPA dan melakukan pemecahan masalah masih kurang dari 50%. Selain itu, kurangnya alat peraga dan inovasi dalam pembelajaran dapat dijadikan pemicu kurangnya penguasaan konsep IPA dan pemecahan masalah. Sehingga ketika pembelajaran siswa tidak fokus dan kurang menyimak penjelasan dari guru. Maka dari itu, pembelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa tidak hanya sekedar mentransfer suatu ilmu, namun siswa juga dapat dilibatkan secara langsung dalam menemukan konsep-konsep yang digunakan dalam pemecahan suatu masalah yang dihadapi siswa.

Melalui pemilihan model pembelajaran yang sesuai nantinya keterampilan penyelesaian masalah serta penguasaan konsep para siswa bisa dikembangkan. Model pembelajaran di kelas dijadikan sebagai pedoman yang merancang suatu pembelajaran dengan baik agar pembelajaran dan hasil belajar dapat tercapai dengan baik (Sari, 2023). Model pembelajaran yang guru gunakan pada sebelumnya hingga saat ini masih banyak mengadopsi model pembelajaran dari luar negeri, yang mana model tersebut dalam pengembangannya kurang memperhatikan situasi dan kondisi Indonesia saat ini. Sehingga

dalam penggunaan alokasi waktu yang digunakannya memerlukan waktu yang cukup banyak namun menghasilkan tidak banyak perubahan. Maka dari itu, siswa belum terlatih dalam memecahkan suatu masalah dan penguasaan konsep perlu diupayakan dengan model yang sesuai dengan kondisi siswa di Indonesia, salah satunya adalah model RADEC. Sopandi (2017) mengemukakan bahwasannya model pembelajaran RADEC ialah sebuah alternatif model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi Indonesia di abad ke 21, yang mana model ini diklaim sebagai salah satu model yang inovatif. Model pembelajaran RADEC bisa dijadikan sebagai model pembelajaran yang bisa membantu bermacam-macam isu penting yang terdapat di pembelajaran terbaru atau pembelajaran yang sudah lama, isu yang dimaksud adalah isu yang menyangkut isu pembelajaran dalam bidang studi, kelompok, bidang studi dan pendidikan secara umum (Sopandi,2021). Selain itu, model RADEC juga dapat memunculkan karakter pada siswa, karakter yang muncul tersebut antara lain jujur, disiplin, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, kritis, inovatif, kerja keras, kreatif, rasa ingin tahu, tekun, percaya diri, tanggung jawab, suka membaca, teliti dan berani, demokratis, kerjasama, komunikatif, dan mandiri (Sopandi,2019). Adanya hal ini dikuatkan dengan penelitian Pratama (2021) dimana pada penelitiannya sudah menggunakan RADEC mengenai “Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar”, dimana pada penelitiannya membandingkan model RADEC dengan model Inkuiri. Hasil dari penelitian itu menjelaskan tentang model RADEC yang lebih memiliki pengaruh positif terhadap HOTS dibanding dengan model pembelajaran inkuiri. Penelitian lain juga dilakukan oleh Andini (2021) mengenai “Pengaruh model RADEC pada pembelajaran tematik terhadap hasil belajar peserta didik sekolah dasar”, hasil dari penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap hasil pembelajaran peserta didik sekolah dasar, khususnya pada bidang Pendidikan. Namun, dalam penelitian sebelumnya khususnya di daerah Karawang belum terdapat penelitian mengenai keterampilan pemecahan masalah dan penguasaan konsep melalui model RADEC.

Berdasarkan hal tersebut, untuk melihat apakah adanya pengaruh dari model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan pemecahan masalah dan penguasaan konsep pada siswa kelas V sekolah dasar, maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai “Keterampilan Pemecahan Masalah dan Penguasaan Konsep Siswa Kelas V Sekolah

Dasar Melalui Pembelajaran RADEC Pada Materi Pengaruh Kalor terhadap Perubahan Suhu dan Wujud Benda”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang yang sudah diterangkan sebelumnya, dengan ini masalah penelitian yaitu untuk menjawab pertanyaan dari “Bagaimana peningkatan keterampilan pemecahan masalah dan penguasaan konsep siswa kelas V sekolah dasar melalui pembelajaran RADEC pada materi pengaruh kalor terhadap perubahan suhu serta wujud benda di kelas V SD Negeri Belendung III?”

## **1.3 Pertanyaan Penelitian**

Berikut merupakan penjabaran dari rumusan masalah yang bisa diambil dari penelitian yang dilakukan:

1. Bagaimana Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V di SD Negeri Belendung III Melalui Model Pembelajaran RADEC Pada Materi Kalor terhadap Perubahan Suhu dan Wujud Benda?
2. Bagaimana Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa Kelas V di SD Negeri Belendung III Melalui Model Pembelajaran RADEC Pada Materi Kalor terhadap Perubahan Suhu dan Wujud Benda?
3. Bagaimana Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model RADEC pada Materi Kalor terhadap Perubahan Suhu dan Wujud Benda di Kelas V SD Negeri Belendung III?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Untuk Mengetahui Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V di SD Negeri Belendung III Melalui Model Pembelajaran RADEC Pada Materi Kalor terhadap Perubahan Suhu dan Wujud Benda
2. Untuk Mengetahui Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa Kelas V di SD Negeri Belendung III Melalui Model Pembelajaran RADEC Pada Materi Kalor terhadap Perubahan Suhu dan Wujud Benda
3. Untuk Mengetahui Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model RADEC pada Materi Kalor terhadap Perubahan Suhu dan Wujud Benda di Kelas V SD Negeri Belendung III

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diambil dari penelitian yang telah dilakukan antara lain sebagai berikut:

### 1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan mampu untuk memberikan suatu kontribusi, wawasan pengetahuan kepada penelitian selanjutnya yang relevan dan juga mampu dalam mengembangkan pengetahuan dalam penerapan model pembelajaran RADEC yang sesuai dengan kebutuhan siswa di sekolah.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Sekolah

Informasi yang penting mengenai sebuah kebijakan guna meningkatkan sebuah model pembelajaran diharapkan bisa diambil dari penelitian yang telah dilakukan, agar nantinya bisa membantu dalam berlangsungnya aktivitas pembelajaran di kelas 5 sekolah dasar berdasarkan dengan kurikulum yang sesuai.

#### b. Bagi Guru

Adanya dari penelitian ini nantinya bisa dijadikan sebuah masukan untuk para guru di sekolah, khususnya pada kegiatan proses pembelajaran IPA untuk dapat menentukan dan memakai model pembelajaran yang bersifat efektif, tepat, sejalan dengan materi yang diberikan serta keadaan siswa dan sarana prasarana yang ada di setiap sekolah.

#### c. Bagi Siswa

Adanya penelitian ini diharapkan bisa memberikan sebuah kontribusi untuk para siswa di sekolah agar nantinya siswa tersebut bisa mengikuti pelajaran dengan intens dan juga dapat menunjang dalam mengembangkan penguasaan konsep siswa pada materi serta pengembangan keterampilan dalam memecahkan sebuah masalah siswa dengan metode pembelajaran RADEC.

#### d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan bisa dijadikan sebuah referensi yang nantinya dipakai dalam penelitian selanjutnya.

## 1.6 Definisi Operasional

Perlu diberikan batasan yang jelas terhadap variabel penelitian, yang menjadikan definisi operasional setiap variabel wajib ditanyakan.

1. Model pembelajaran RADEC adalah model pembelajaran yang dikembangkan melalui pembelajaran inkuiri dan kemudian dimodifikasi sedemikian untuk menyesuaikan keadaan peserta didik di Indonesia. Sintaks model pembelajaran RADEC terdiri dari lima tahapan pembelajaran, yaitu *Read*, *Answer*, *Discuss*, *Explain*, dan *Create*. Pembelajaran ini dirancang pada pembelajaran IPA materi Pengaruh Kalor Terhadap Perubahan Suhu dan Wujud Benda pada Tema 7 Subtema 2 kelas 5 sekolah dasar di kelas V dengan mengintegrasikan pembelajaran *asynchronous* (tatap muka) dan *synchronous* (tatap maya). Pembelajaran *asynchronous* dilakukan pada tahapan membaca (*Read*) dan menjawab pertanyaan pra-pembelajaran (*Answer*) yang dilakukan di rumah sehari sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Kemudian pembelajaran dilanjutkan dengan tahapan diskusi (*Discuss*), menyampaikan hasil kesepakatan pada tahap penjelasan (*Explain*), dan ditutup melalui pembuatan sebuah gagasan, ide, maupun produk secara berkelompok pada tahap menciptakan (*Create*). Keterlaksanaan model pembelajaran RADEC diukur dengan menggunakan lembar observasi.
2. Keterampilan pemecahan masalah, merupakan keterampilan yang dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dengan memberikan solusi berdasarkan kemampuan dan pengetahuan konsep yang dimilikinya. Keterampilan pemecahan masalah dalam penelitian ini akan diukur menggunakan tes (*pre-test* dan *post-test*) berupa soal uraian berjumlah 9 soal dengan menggunakan indikator keterampilan pemecahan masalah yaitu: 1) Indikator Memahami masalah (*understand the problem*), 2) Indikator Menganalisis masalah (*Analysis the problem*), 3) Indikator Merencanakan pemecahan masalah (*Planning*), 4) Indikator Implementasi rencana pemecahan masalah (*Implementation*), 5) Indikator Evaluasi pemecahan masalah yang dilakukan (*Evaluation*). Analisis data untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah digunakan uji prasyarat data berupa uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis berupa uji t, serta uji N-gain untuk melihat peningkatannya.
3. Penguasaan Konsep, yaitu kesanggupan siswa dalam menafsirkan keterkaitan antar konsep satu dengan konsep yang lain serta bisa dipakai para siswa dalam menyelesaikan

masalah yang sedang dihadapi. Pada penelitian ini, penguasaan konsep akan diukur menggunakan soal tes (*pre-test* dan *post-test*) berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 15 soal. Analisis data untuk mengukur penguasaan konsep digunakan uji prasyarat data berupa uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis berupa uji t, serta uji N-gain untuk melihat peningkatannya.

## 1.7 Struktur Organisasi Tesis

Bab 1 mencakup pendahuluan yang dimana pada bagian ini menjeaskan tentang latar belakang rumusan masalah, rumusan masalah, tujuan dari dilakukannya penelitian, manfaat yang bisa diambil dari adanya penelitian, definisi operasional, serta struktur organisasi dari tesis tersebut.

Bab 2 mencakup kajian pustaka yang dimana pada bagian ini menjelaskan mengenai teori yang berkaitan dengan penelitian yang dijalankan serta penjabaran lain mengenai variabel independen serta variabel dependen yang dipakai pada penelitian, antara lain 1) IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) di SD, pada bagian dijelaskan mengenai karakteristik pembelajaran IPA di SD, tujuan, ruang lingkup, hakikat, dan materi ajar IPA di SD, 2) model pembelajaran *read, answer, discussion, explain and creat* (RADEC), pada bagian ini diterangkan mengenai definisi, karakteristik, prinsip, sintaks, keunggulan, dan kendala, serta hasil penelitian implementasi model pembelajaran RADEC, 3) keterampilan pemecahan masalah, terkait pengertian, hakikat, fungsi dan tujuan, faktor yang memberikan pengaruh terhadap keterampilan dalam memecahkan sebuah masalah, indikator dan keterampilan dalam memecahkan sebuah masalah yang dialami siswa dalam pembelajaran IPA di SD, 4) penguasaan konsep, terkait pengertian, Pentingnya Penguasaan Konsep IPA dan Taksonomi Bloom dalam Penguasaan Konsep.

Bab 3 mencakup metode penelitian serta desain penelitian, partisipan, instrumen yang diterangkan sesuai dengan pertanyaan penelitian sengan memakai instrumen semacam lembar observasi, tes keterampilan pemecahan masalah dan tes penguasaan konsep IPA. Kemudian prosedur penelitian serta analisis data berdasarkan instrumen yang dipakai oleh peneliti pada penelitian yang dijalankan.

Bab 4 mencakup temuan penelitian serta pembahasan dari penelitian yang sudah dilakukan, menampilkan temuan penelitian sesuai dengan hasil penyusunan serta menguraikan data penelitian berlandaskan rumusan penelitian serta menguraikan

pembahasan sesuai dengan temuan penelitian dengan tujuan bisa menjawab pertanyaan penelitian yang sebelumnya telah dirumuskan. Pembahasan pertama yaitu tentang perwujudan model pembelajaran RADEC di materi pengaruh kalor terhadap perubahan suhu serta wujud benda, pembahasan kedua yaitu peningkatan keterampilan pemecahan masalah serta penguasaan konsep IPA dengan memakai model RADEC. Pembahasan ketiga tentang kelebihan serta kekurangan dalam perwujudan model RADEC di sebuah pembelajaran dengan tujuan memberikan peningkatan terhadap keterampilan dalam memecahkan masalah serta penguasaan konsep IPA siswa SD. Pada masing-masing pembahasan dijelaskan mengenai gambaran umum serta gambaran masing-masing kelas.

Bab 5 mencakup kesimpulan, implikasi, serta rekomendasi yang didalamnya menguraikan mengenai tafsiran serta makna dari penelitian terhadap hasil analisis temuan penelitian.