BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi membuat pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk individu yang berkualitas dan mampu menyelesaikan berbagai permasalahan secara rasional, logis dan menyeluruh. Dengan demikian, pendidikan memiliki keterkaitan yang kuat dengan proses pembelajaran (Noerjuniaty et al., 2022). Pendidikan bagi manusia tercermin ketika seseorang mampu merespon berbagai persoalan, manfaat, dan aspek terkait dengan sikap bijak, arif dan kritis melalui berbagai mata pelajaran dipelajari, terutama pada pendidikan fisika.

Fisika merupakan mata pelajaran yang berperan penting untuk dipelajari oleh siswa dijenjang Sekolah Menengah Atas (SMA). Oleh karena itu, proses pembelajarannya seharusnya mampu mengembangkan beragam kemampuan dan keterampilan. Melalui pembelajaran fisika, diharapkan siswa dapat mengasah keterampilan memecahkan masalah, berpikir logis, serta membentuk kebiasaan berpikir dalam memahami konsep. Namun demikian, permasalahan yang sering dihadapi dalam pembelajaran fisika yaitu karena mata pelajaran fisika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dimengerti, hal ini terjadi karena materi fisika yang dipelajari memiliki banyak rumus untuk dipahami (Widiastuti, 2021). Padahal kenyataannya fisika sangatlah dekat dengan kehidupan sehari-hari (Isrok'atun & Rosmala, 2021).

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan penerapan model pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi dan pemahaman konsep fisika secara menyeluruh. Model pembelajaran erat kaitannya dengan peningkatan mutu proses pembelajaran. Model pembelajaran berperan sebagai penghubung antara materi pelajaran dengan siswa. Pemilihan model pembelajaran perlu berorientasi dengan sifat materi yang diajarkan serta karakter siswa dan memanfaatkan lingkungan belajar yang tersedia di sekolah. Oleh sebab itu, pemahaman guru terhadap karakteristik materi dan siswa menjadi aspek penting dalam pemilihan model pembelajaran (Isrok'atun & Rosmala, 2021). Model pembelajaran REACT adalah salah satu pendekatan yang dapat diterapkan oleh guru untuk membantu siswa dalam memahami konsep secara mendalam. Model ini dirancang untuk menumbuhkan pemahaman konsep melalui pengalaman belajar yang aktif dan bermakna. Pembelajaran REACT menerapkan pendekatan generatif atau konstruktivistik, yang menitikberatkan pada partisipasi aktif siswa secara langsung dalam proses pembelajaran, seperti menemukan konsep yang sedang dipelajari, berkolaborasi dengan teman dalam kegiatan kelompok, serta menghubungkan materi pelajaran dengan kondisi dan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari (Maharani & Widodo, 2021).

Terdapat lima tahapan dalam model pembelajaran REACT, *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating,* dan *Transferring*. Model ini bertujuan untuk membangun koneksi antara pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa, memperkuat keterlibatan aktif dalam eksperimen, serta mendorong penerapan konsep dalam konteks dunia nyata (Sanjaya, 2013). Penelitian yang

dilaksanakan oleh beberapa peneliti sebelumnya menyatakan bahwa penerapan model REACT dapat mendorong pemahaman konsep siswa secara signifikan. Model ini juga terbukti memberikan dampak positif terhadap hasil belajar serta keterampilan sains siswa, seperti kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah (Rahayu and Huda 2020). Model pembelajaran REACT dapat dianggap sebagai salah satu pendekatan yang efektif dan sesuai untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Implementasi model ini tidak hanya mendukung siswa dalam menguasai materi secara konseptual, tetapi juga dalam mendorong pengembangan keterampilan kolaboratif dan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat dibutuhkan di era abad 21 (Rusman, 2017).

Selain model pembelajaran REACT, terdapat model pembelajaran *Inquiry* yang juga berorientasi pada siswa. Model pembelajaran *Inquiry* mengajak siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber belajar dalam berdiskusi, menyampaikan ide-ide kreatif, serta berupaya memahami pandangan yang disampaikan oleh siswa lain. Beberapa penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti terdahulu tentang penerapan model pembelajaran *inquiry* dalam pembelajaran mendapatkan hasil bahwa model pembelajaran *inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan sikap ilmiah siswa, dan juga dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi wawancara dengan Bapak Said Wajidi, S.Pd, M.Pfis yaitu guru fisika di MAN 3 Banjar hasil belajar fisika masih dibawah standar, hal ini disebabkan karena kurangnya minat siswa dalam mempelajari fisika, juga guru yang masih kurang menggunakan variasi model pembelajaran

dalam proses belajar mengajar dikelas. Beberapa penelitian terdahulu tentang hasil belajar fisika menyatakan bahwa hal tersebut dapat menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah dan kurangnya minat siswa dalam pembelajaran fisika (Karlina et al., 2019).

Rendahnya hasil belajar disebabkan oleh minimnya eksplorasi dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, serta kurang optimalnya penggunaan media pembelajaran. Proses pembelajaran cenderung berfokus pada penguasaan aspek pengetahuan, hafalan, dan penyelesaian soal, sehingga suasana kelas menjadi monoton dan kurang mampu membangkitkan minat belajar siswa.

Suhu dan kalor merupakan salah satu topik dalam fisika yang kerap dianggap sulit oleh peserta didik. Berbagai studi menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami hambatan dalam memahami materi ini secara mendalam. Salah satunya ditunjukkan dalam penelitian oleh Sri Nurul Wahidah Silung, dkk yang mendiagnosis miskonsepsi siswa SMA di Kota Malang terkait konsep suhu dan kalor menggunakan instrumen *three-tier test*. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa dari 136 responden, hanya 47% yang benar-benar menguasai konsep, sementara 38% mengalami miskonsepsi, 5% memberikan jawaban secara acak atau ragu-ragu, dan 10% sama sekali tidak memahami konsep yang dimaksud. Kesulitan ini terjadi meskipun peserta didik telah mendapatkan pembelajaran sebelumnya, yang menunjukkan bahwa pemahaman konseptual belum sepenuhnya terbentuk. Alhasil, miskonsepsi yang telah ada cenderung bertahan, dan sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengingat materi

yang telah dipelajari akibat lemahnya daya retensi terhadap konsep-konsep tertentu (Wahidah S. et al., 2017).

Konsep suhu dan kalor tidak hanya terdapat pada pembelajaran, akan tetapi juga telah dijelaskan dalam Q.S. Alkahfi [18]:96

اٰتُوْنِيْ زُبَرَ الْحَدِيْدِۗ حَتّٰٓى اِذَا سَاوٰى بَيْنَ الصَّدَفَيْنِ قَالَ انْفُخُوْاۗ حَتّٰٓى اِذَا جَعَلَهٗ

نَارًاۙ قَالَ اٰتُوْنِيْٓ اُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْرًا

Zulkarnain pernah menyampaikan, "Berikanlah potongan-potongan besi kepadaku agar dapat kujadikan sebagai bahan untuk membangun dinding pelindung yang kuat!" Setelah potongan besi tersebut dipasang dengan kokoh dan tingginya setara dengan kedua puncak gunung, ia memerintahkan agar api dinyalakan seraya berkata, "Tiuplah api itu dengan kuat hingga besi menjadi panas membara!" Ketika besi telah mencapai suhu tinggi dan tampak memerah, Zulkarnain kembali berkata, "Berikan kepadaku tembaga yang telah dilelehkan agar dapat kutuangkan ke atas besi panas tersebut, sehingga terbentuk bangunan dinding yang kuat dan kokoh" (RI, 2011).

Peristiwa ini mengandung makna ilmiah yang berkaitan dengan konsep perpindahan panas. Hal tersebut secara khusus terlihat pada saat Zulkarnain meminta tembaga cair untuk dituangkan ke atas besi panas. Dalam hal ini, terjadi perpindahan energi panas dari tembaga yang memiliki suhu lebih tinggi menuju besi yang suhunya lebih rendah, yang menggambarkan prinsip perpindahan kalor antara dua benda dengan perbedaan suhu.

Juga pada Q.S Al-Takwir [81]:6, Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:

وَإِذَا الْبِحَارُ سُجِّرَتْ

Tafsir pada ayat ini menyebutkan “Dan ketika lautan-lautan meluap hingga bersatu, lalu menyala dengan api yang sebelumnya tersembunyi di dalam bumi. Setelah Allah menggambarkan berbagai peristiwa yang menjadi tanda awal kehancuran alam semesta dan berakhirnya seluruh kehidupan, Allah kemudian menerangkan peristiwa kebangkitan yang terjadi setelahnya”. Ayat ini memiliki keterkaitan dengan konsep perpindahan panas, khususnya pada bagian yang menyebutkan lautan menjadi meluap hal ini menunjukkan bahwa suhu yang tinggi, akibat paparan panas dari sinar matahari, menyebabkan pemanasan air laut yang kemudian mengakibatkan terjadinya peluapan karena adanya perbedaan suhu (Satriani, 2020).

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang di atas, maka penelitian ini dilaksanakan penelitian lanjutan yang bertujuan untuk membandingkan penerapan model pembelajaran REACT dan Inquiry, dengan judul: “Perbandingan Penerapan Model Pembelajaran REACT dan *Inquiry* Terhadap Hasil Belajar Suhu dan Kalor Siswa”.

B. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu rancangan yang disusun secara sistematis sebagai pedoman dalam pelaksanaan proses belajar mengajar, dengan

tujuan untuk mendukung tercapainya hasil belajar siswa secara optimal. Dalam penelitian ini, pendekatan yang diterapkan mencakup model pembelajaran REACT dan *Inquiry*.

2. Model Pembelajaran REACT

Model pembelajaran REACT adalah model pembelajaram kontekstual yang menekankan ketertarikan antara materi pelajaraan dengan kehidupan nyata siswa dengan beberapa strategi diantaranya, yakni *Relating* (mengaitkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan), *Cooperating* (kerja sama), dan *Transfering* (memindahkan)

3. Model Pembelajaran *Inquiry*

Model pembelajaran *Inquiry* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses pencarian dan penemuan oleh siswa melalui kegiatan bertanya, menyelidiki, dan mengonstruksi pengetahuan sendiri. Model pembelajaran *Inquiry* memiliki beberapa langkah yaitu, mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengambil data, menguji hipotesis, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan representasi dari kemampuan yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, hasil belajar yang diukur berfokus pada ranah kognitif dan diperoleh melalui pelaksanaan

tes. Aspek kognitif yang dinilai mencakup level C1 hingga C4 dalam Taksonomi Bloom, yang meliputi kemampuan mengingat (pengetahuan), memahami, menerapkan, dan menganalisis.

5. Suhu dan Kalor

Suhu merupakan suatu besaran yang merepresentasikan tingkat energi panas yang dimiliki oleh suatu objek. Di sisi lain, kalor merujuk pada bentuk energi panas yang mengalami perpindahan dari objek bersuhu lebih tinggi ke objek bersuhu lebih rendah.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran REACT terhadap hasil belajar suhu dan kalor?
2. Bagaimana penerapan model pembelajaran *Inquiry* terhadap hasil belajar suhu dan kalor?
3. Bagaimana perbandingan penerapan model pembelajaran REACT dan *Inquiry* terhadap hasil belajar suhu dan kalor?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan diatas, tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penerapan model pembelajaran REACT terhadap hasil belajar suhu dan kalor.
2. Untuk mengetahui penerapan model pembelajaraan *Inquiry* terhadap hasil belajar suhu dan kalor.
3. Untuk mengetahui perbandingan penerapan model pembelajaran REACT dan *Inquiry* terhadap hasil belajar suhu dan kalor.

E. Signifikansi Penelitian

1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan teori pembelajaran, khususnya dalam konteks penerapan model pembelajaran konstruktivistik seperti REACT dan *Inquiry*. Selain itu, penelitian ini dapat memperkaya literatur ilmiah mengenai efektivitas model pembelajaran fisika, khususnya pada materi suhu dan kalor.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi guru

Dapat menyajikan informasi dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

b. Bagi siswa

Dapat menginspirasi siswa untuk menjadi lebih mandiri dalam memahami konsep fisika.

c. Bagi sekolah

Dapat digunakan sebagai acuan untuk meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah, terutama dalam pengembangan keterampilan guru dan menciptakan lulusan yang siap bersaing dalam melanjutkan pendidikan ke tingkat selanjutnya

F. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul	Isi Penelitian
Aditya Reinaldo, Thamrin Tayeb, Fitriani Nur, Suharti, dan Munawarah (Reinaldo et al., 2021)	Perbandingan Model Pembelajaran *Inquiry* dan Model Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring* Terhadap Pemahaman Matematis.	Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh informasi bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Inquiry* memiliki rata-rata skor pretest sebesar 47,50 yang termasuk dalam kategori sedang, serta rata-rata skor *posttest* sebesar 65,00 yang tergolong kategori tinggi. Di sisi lain, peserta didik yang memperoleh pembelajaran melalui model REACT mencatatkan rata-rata nilai pretest sebesar 51,00 (kategori sedang) dan rata-rata nilai *posttest* sebesar 71,67 (kategori tinggi). Temuan ini mengindikasikan adanya perbedaan tingkat pemahaman matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Inquiry* dengan mereka yang dibelajarkan menggunakan model REACT.
Humaira Hamdah (Hamdah, 2024)	Pengaruh Model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.	Hasil penelitian mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model REACT lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang belajar melalui model pembelajaran konvensional. Selain itu, penggunaan model REACT juga mendapat tanggapan positif dari para siswa.
Zakiatun Nufus (Nufus, 2019)	Pengaruh Model Pembelajaran REACT	Hasil analisis data menggunakan uji paired sample t-test melalui

Penulis	Judul	Isi Penelitian
	Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Di Sma Negeri 1 Sigli	aplikasi SPSS menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang berada di bawah batas signifikansi 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran REACT berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Selain itu, peserta didik menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap penerapan model REACT, sehingga dapat disimpulkan bahwa model ini efektif digunakan dalam proses pembelajaran karena mampu mendorong peningkatan pencapaian belajar siswa.
Suci Hapizah, Alfiah, Muslim Akmel, Fitra Delita, dan Risma Dwi Arisona (Hapizah et al., 2024)	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Relating Experiencing Applying Cooperating Transferring (REACT) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Persebaran dan Pengelolaan Sumber Daya Alam.	Hasil penelitian ini menunjukkan hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran REACT. Hal ini terlihat pada nilai rata-rata *pretest* sebesar 70,87 menjadi 84,21 pada nilai *posttest*. Sehingga terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran REACT terhadap hasil belajar siswa XI IPS di SMAN 1 Kampar sebesar 18,8%.
Dhani Aswira, Sundari Hamid, Rahmaniah (Aswira et al., 2024)	Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Audiovisual Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV UPT SPF SD Inpres Maccini Sombala 1 Kota Makassar.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran *inquiry* membuat siswa mampu meningkatkan berpikir kreatif dengan menggali sendiri pengetahuannya melalui percobaan untuk mendapatkan hasil dari pemecahan masalah.

Berdasarkan lima studi sebelumnya, secara umum ada keterkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan, khususnya dalam pemilihan variabel dan jenis penelitian. Meskipun demikian ada perbedaan antara penelitian-penelitian tersebut dan penelitian yang sedang dilakukan oleh peneliti, terutama dalam hal objek

penelitian, serta alat ukur penelitian. Selain itu, perbedaan mencolok antara penelitian ini dan ketiga penelitian sebelumnya terletak pada model pembelajaran yang digunakan oleh peneliti. Pada penelitian ini, peneliti mencoba membandingkan model pembelajaran REACT dan *Inquiry* terkait dengan hasil belajar suhu dan kalor.

G. Hipotesis Penelitian

Sebelum penelitian dilakukan, perumusan hipotesis diperlukan karena hipotesis berfungsi sebagai panduan untuk tahapan pengumpulan, analisis, dan interpretasi data (Syahrum & Salim, 2014). Dalam penelitian ini, penyusunan hipotesis bertujuan untuk memberikan arah yang jelas bagi peneliti dalam menjalankan proses penelitian. Untuk menguji dugaan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam hasil belajar suhu dan kalor pada siswa kelas XI yang dibelajarkan menggunakan model REACT dibandingkan dengan model *Inquiry*, maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

H_0 (hipotesis nol): Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar suhu dan kalor siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model REACT dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Inquiry*.

H_a (hipotesis alternatif): Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar suhu dan kalor siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model REACT dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Inquiry*.

H. Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan, mencakup latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, penelitian terdahulu yang relevan, hipotesis penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Kajian Teori dan Kerangka Pikir, membahas kajian teori berkaitan dengan variabel yang diteliti dan kerangka pikir penelitian

BAB III Metode Penelitian, membahas jenis dan pendekatan penelitian, desain penelitian, setting penelitian, variabel penelitian, populasi dan sampel, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, serta teknik analisis data.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, berisi hasil penelitian dan pembahasan.

BAB V Penutup, mencakup simpulan dari penelitian dan saran yang dapat diberikan berdasarkan temuan penelitian.