

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika dalam kehidupan sehari-hari memiliki peranan yang penting dalam memecahkan pemecahan masalah. Dalam memecahkan suatu permasalahan matematika siswa tidak akan kesulitan apabila sudah mampu menguasai dengan baik dalam menguasai kemampuan pemecahan matematisnya. Namun, dalam kegiatan proses belajar guru terkadang menyamaratakan kemampuan siswa, padahal setiap siswa memiliki perbedaan kemampuan menyelesaikan permasalahan matematika yang dimilikinya (Jihad, 2020: 90). Hal ini dapat mempengaruhi kesulitan belajar siswa. Pada hakikatnya pendidikan memberikan suatu upaya berupa pengetahuan, keterampilan serta keahlian tertentu kepada peserta didik untuk memfasilitasi dalam meningkatkan bakat dan karakternya sesuai dengan didikan norma di masyarakat dan adat kebiasaan. Proses pendidikan menunjukkan adanya bimbingan yang melibatkan antara pendidik, siswa, tujuan dan sebagainya. Pendidikan juga tidak akan berbuah kemajuan apabila sistem pendidikannya tidak sesuai (Fitri, 2021: 2). Oleh karenanya sudah semestinya pemerintah melakukan upaya dan pemerataan pendidikan guna meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Pendidikan matematika secara formal merupakan suatu bagian yang memiliki manfaat dalam kehidupan. Mengingat akan manfaatnya peranan matematika sehingga siswa diharuskan untuk bisa dan memahami bidang studi matematika, dengan melaksanakan pembelajaran matematika siswa diharapkan bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sehari-hari. Menurut Efendy (2021: 50) konsep baru yang abstrak dalam kajian matematika perlu adanya penguatan dan juga kebiasaan supaya lebih kuat pada ingatan siswa dan juga melekat dalam tindakan serta pola pikirnya.

Guru memiliki peranan yang berpengaruh dalam proses kegiatan pembelajaran matematika. Hal tersebut karena gurulah yang berinteraksi secara langsung dan membimbing belajar secara langsung kepada siswa. Dalam melaksanakan suatu pemecahan masalah biasanya guru mengajarkan dengan cara yang bervariasi,

seperti mengarahkan para siswa untuk memecahkan soal menggunakan contoh dari soal yang telah diberikan. Model pembelajaran konvensional merupakan langkah suatu proses metode pembelajaran yang ketika proses kegiatan belajar dilaksanakan secara verbalis dan juga monoton, yaitu pembelajaran yang berpusat aktif pada guru (Fahrudin dkk., 2021: 66). Hal ini menjadikan siswa kurang aktif dan juga berpikir yang inovatif untuk mencari solusi penyelesaian masalah. Jika hal tersebut dilakukan berulang-ulang maka menjadikan siswa kurang mandiri dan juga menurunnya tingkat kreativitas siswa dalam penyelesaian masalah.

Para ahli banyak yang mendefinisikan perihal kemampuan pemecahan masalah. Menurut Wahyudi & Anugraheni (2017: 15) mengemukakan pemecahan masalah adalah langkah suatu proses dalam mencari solusi pemecahan masalah yang hendak dicapai. Menurut Polya (dalam Roebyanto & Harmini, 2017: 14) pemecahan masalah adalah sebagai cara untuk menemukan solusi yang hendak dicapai.

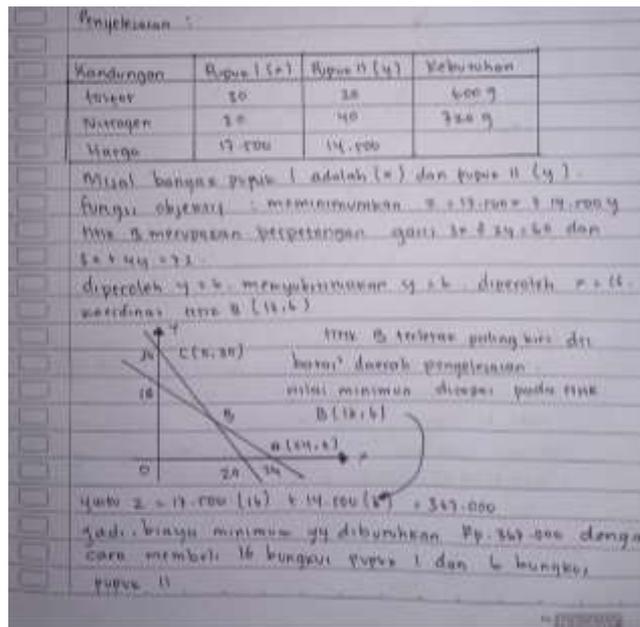
Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang dimiliki siswa guna mendapatkan solusi yang efektif dan juga mengidentifikasi supaya mampu memecahkan setiap masalah yang ada (Surat & Sukendra, 2022: 71). Kemampuan pemecahan masalah matematis ini merupakan salah satu pendekatan yang dimana memusatkan proses terhadap pemecahan masalah, dalam hal ini guru akan membagikan masalah yang kemudian diselesaikan oleh siswa untuk kemudian dicari solusi penyelesaiannya, sehingga pendekatan ini bisa membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahannya dan menjadikan siswa dalam proses pembelajarannya lebih aktif lagi (Ati & Setiawan, 2020: 296).

Data di lapangan diduga belum serasi dari apa yang diinginkan, dimana kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong belum memuaskan. Dari hasil studi pendahuluan dengan melakukan latihan soal pemecahan matematika di SMA Muhammadiyah 4 Kota Bandung kelas XI menghasilkan kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong rendah. Berikut salah satu soal dan jawaban siswa yang memuat indikator pemecahan masalah matematika:

1. Pak Tani akan memupuk tanaman padinya paling sedikit 600 P (gram) dan 720 N (gram). Pada pupuk jenis 2 memiliki komposisi 20 P (gram) dan 40 gr N (gram). Dari kedua pupuk tersebut kemudian Pak Tani mencampurkannya.

Untuk satu bungkus pupuk jenis 1 dengan harga Rp.17.500,00 dan harga satu bungkus pupuk jenis 2 dengan harga Rp. 14.500,00/bungkus. Biaya minimum yang dapat Pak Tani keluarkan sebesar...

Dari studi pendahuluan no 1 tersebut, salah satu siswa menjawab dengan jawaban pada gambar 1.1 berikut:



Gambar 1. 1 Jawaban Salah Satu Siswa No 1 Pada Studi Pendahuluan

Pada jawaban salah satu siswa tersebut, berdasarkan 4 indikator pemecahan masalah menurut Polya maka dapat dianalisis: untuk mencapai indikator kemampuan pemecahan masalah, maka langkah awal penyelesaiannya adalah siswa harus memahami dan mengidentifikasi masalah yang terdapat pada soal dengan cara memberikan informasi yang “diketahui” dan yang “ditanyakan”. Dari jawaban siswa tersebut telah menguasai untuk menentukan apa yang “diketahui” dari soal namun belum terstruktur karena langkah “diketahui” seharusnya ditulis diawal jawaban siswa dan siswa belum mampu menentukan apa yang “ditanyakan” pada soal tersebut. Pada indikator kedua yaitu menyusun rencana penyelesaian, siswa belum mampu menuliskan rumus beserta langkah-langkahnya dalam mencari titik potong serta hasil substitusi dari titik tersebut untuk mencari daerah himpunan penyelesaian pada fungsi objektif dengan lengkap.

Pada indikator kemampuan menjalankan rencana, siswa tidak membuat strategi penyelesaian dengan sistematis sehingga berpengaruh terhadap hasil proses pemecahan masalah. Pada indikator kemampuan memeriksa kembali jawaban, siswa belum mampu menunjukkan hasil yang tepat karena langkah-langkah penyelesaiannya kurang rinci sehingga tidak memberikan penekanan untuk jawaban siswa tersebut. Berdasarkan analisis jawaban siswa tersebut tergolong kategori rendah karena siswa belum menguasai seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut relevan dengan penelitian Halilianti dkk., (2022: 565) yang memberikan suatu hasil akhir bahwa “Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan persentase sebesar 44,79% dan tergolong sedang serta siswa masih kurang kompeten dalam merancang dan juga memilih strategi yang tepat, menjalankan setiap solusi soal dan juga mengecek ulang setiap penyelesaian.” Penelitian yang dilaksanakan oleh Nursaadah dkk., (2022: 273) memberikan kesimpulan akhir bahwa subjek kategori rendah tidak bisa menyelesaikan pemecahan masalah hingga proses terakhir.

Data lain yang diperoleh dilapangan adalah hasil observasi kelas secara langsung oleh peneliti di SMA Muhammadiyah 4 Kota Bandung diantaranya siswa sudah terbiasa mengerjakan soal matematika tanpa memahami masalah pada soal terlebih dahulu sehingga membuat siswa merasa kebingungan terhadap pemecahan masalah pada soal yang baru padahal konsep dasarnya sudah siswa dapatkan pada soal-soal sebelumnya. Selain itu, berdasarkan hasil ulangan harian siswa tergolong rendah pada indikator-indikator ketercapaian pemecahan masalah. Ini mempresentasikan bahwa kurangnya perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini relevan dengan riset sebelumnya yang diteliti oleh Sriwahyuni & Maryati (2022: 341) dimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terkategori rendah pada persentase 62,50% terutama pada indikator menerapkan strategi penyelesaian masalah matematika. Hal ini disebabkan siswa sering kali tergesa-gesa, tidak paham, dan juga kurang teliti dalam menyelesaikan setiap penyelesaian pemecahan masalah pada soal.

Pembelajaran konvensional yang didominasi oleh guru masih banyak diterapkan di SMA Muhammadiyah 4 Kota Bandung. Selain telah menjadi

kebiasaan dan juga menjadi tuntutan guru terhadap materi yang akan lebih terealisasi apabila menerapkan model pembelajaran konvensional. Kegiatan dalam proses pembelajaran di kelas yang lebih didominasi oleh guru menjadikan para siswa tidak terbiasa untuk memahami masalah melainkan hanya meniru dari contoh soal yang sudah diberikan walaupun pada penutup pembelajaran terakhir siswa diberi kesempatan perihal pertanyaan terkait materi yang sudah diberikan.

Salah satu alternatif guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu dengan penerapan model pembelajaran KADIR. Pada model pembelajaran ini ditekankan suatu kemampuan pemahaman siswa untuk mengkoneksikan pemahaman matematika siswa dengan pengetahuan barunya, melaksanakan pemahaman matematika siswa guna memecahkan suatu permasalahan yang sukar, mengkonstruksi serta mengembangkan konsep dan pengetahuan matematika siswa menuju arah yang lebih baik (Kadir dkk., 2018: 3). Kelebihan dari pembelajaran model KADIR ini adalah dapat mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dengan fasilitatornya adalah guru, sehingga siswa mampu mengkonstruksi, menghubungkan, menerapkan serta mengembangkan konsep dan pengetahuan matematika siswa menuju arah yang lebih baik (Kadir dkk., 2018: 3). Sedangkan kelemahannya yaitu dalam manajemen waktu tahapan aplikasi dan diskursus dimana siswa menghabiskan waktu yang lama karena harus memahami masalah dengan cermat dan memecahkan solusi permasalahannya berdasar tahapan pemecahan masalah (Kadir & Fatma, 2016: 182).

Menurut Utaminingsih & Shufa (2019: 9) pembelajaran kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran guna siswa memperoleh makna pembelajaran yang dimana siswa mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari sehingga menjadikan siswa akan lebih paham terhadap materi pembelajaran yang diperolehnya, selain itu pembelajaran kontekstual juga mampu mendorong siswa untuk termotivasi serta aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas, hal tersebut disebabkan peran serta siswa dalam mencoba, melakukan dan merasakan dengan sendirinya sehingga kegiatan pembelajaran di kelas menjadi menyenangkan dan bermakna. (Senjayawati, 2020: 231).

Salah satu kebaharuan dari riset ini adalah penerapan model pembelajaran yang digunakan menggunakan model pembelajaran KADIR dengan pendekatan kontekstual. Berlandaskan dari permasalahan tersebut baik dari riset temuan secara langsung di lapangan ataupun hasil riset yang relevan dengan penelitian sebelumnya, dalam mengatasi persoalan tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran KADIR (Koneksi, Aplikasi, Diskursus, Improvisasi, dan Refleksi) dengan Pendekatan Kontekstual”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, berikut rumusan masalah dalam penelitian ini.

1. Bagaimana hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran KADIR (Koneksi, Aplikasi, Diskursus, Improvisasi, dan Refleksi) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional ?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran KADIR lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional ?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran KADIR (Koneksi, Aplikasi, Diskursus, Improvisasi, dan Refleksi) ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini merujuk pada rumusan masalah yang telah disajikan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran KADIR (Koneksi, Aplikasi, Diskursus, Improvisasi, dan Refleksi) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

2. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran KADIR lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui sikap siswa dalam pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran KADIR.

D. Manfaat Penelitian

Secara umum manfaat yang diperoleh dari keberhasilan penelitian ini, diantaranya yaitu:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini semoga menjadi bahan referensi suatu kajian yang lebih luas dikemudian hari.
 - b. Model pembelajaran KADIR dengan pendekatan kontekstual dapat dijadikan alternatif dalam proses pembelajaran matematika.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Siswa, pembelajaran KADIR dengan pendekatan kontekstual mampu membangun semangat dan juga mendorong motivasi baru untuk siswa karena pengetahuan yang baru untuk siswa dan makna pembelajaran dapat lebih dirasakan karena mengimplikasikan dunia kehidupan siswa.
 - b. Bagi Guru, hasil pembelajaran KADIR dengan pendekatan kontekstual dapat digunakan sebagai landasan teoritis dan praktis dalam menjalankan peran dan tugas guru ketika melaksanakan kegiatan belajar dalam mengembangkan alternatif model pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
 - c. Bagi Penelitian Selanjutnya, hasil dari penelitian ini bisa digunakan sebagai sumber dan pertimbangan dalam penelitian yang relevan dan bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menemukan suatu kebaruan hasil penelitian ini.

E. Batasan Masalah

Supaya penelitian lebih terencana, diperlukan adanya batasan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang akan diaplikasikan pada penelitian ini adalah model pembelajaran KADIR dengan pendekatan kontekstual dan model pembelajaran konvensional (ekspositori).
2. Pokok bahasan dalam penelitian ini adalah materi Program Linear Matematika Wajib kelas XI SMA berdasarkan Kurikulum 2013 revisi 2019.
3. Kelas yang akan digunakan sebagai objek penelitian sejumlah 2 kelas dari kelas XI.
4. Aspek yang diteliti adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

F. Kerangka Pemikiran

Materi yang akan diujikan yaitu program linear yang dibahas pada kelas XI semester ganjil. Materi Program Linear adalah materi yang membahas cara atau salah satu metode untuk menentukan solusi yang optimum (maksimum dan minimum) dari suatu permasalahan linear dengan variabel terdingginya berderajat satu. Konsep program linear dapat diterapkan dalam mencari solusi optimal permasalahan rutin yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Pada kemampuan pemecahan masalah, materi ini bisa diterapkan sebagai langkah untuk melatih siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

Dari hasil studi pendahuluan yang telah peneliti lakukan menghasilkan kesimpulan bahwa siswa memiliki kategori yang kurang memuaskan dalam kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Hal tersebut menjadi latar belakang peneliti sehingga perlu melakukan penelitian lebih lanjut perihal cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dimana kemampuan tersebut termasuk dalam kemampuan tingkat tinggi yang perlu dimiliki oleh siswa sebagai bekal kedepannya.

Untuk mengukur keberhasilan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penelitian ini, maka perlu adanya tolak ukur yang digunakan. Indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menurut Polya (dalam Wardhani dkk., 2010: 33) meliputi empat tahap pemecahan masalah yaitu:

1. Memahami Masalah (*Understanding Problem*). Di tahap ini siswa akan diminta untuk bisa memahami masalah matematika dan mengidentifikasikann

ya, misalkan dengan cara menuliskan “diketahui” dan “ditanyakan” dari penyelesaian soal tersebut

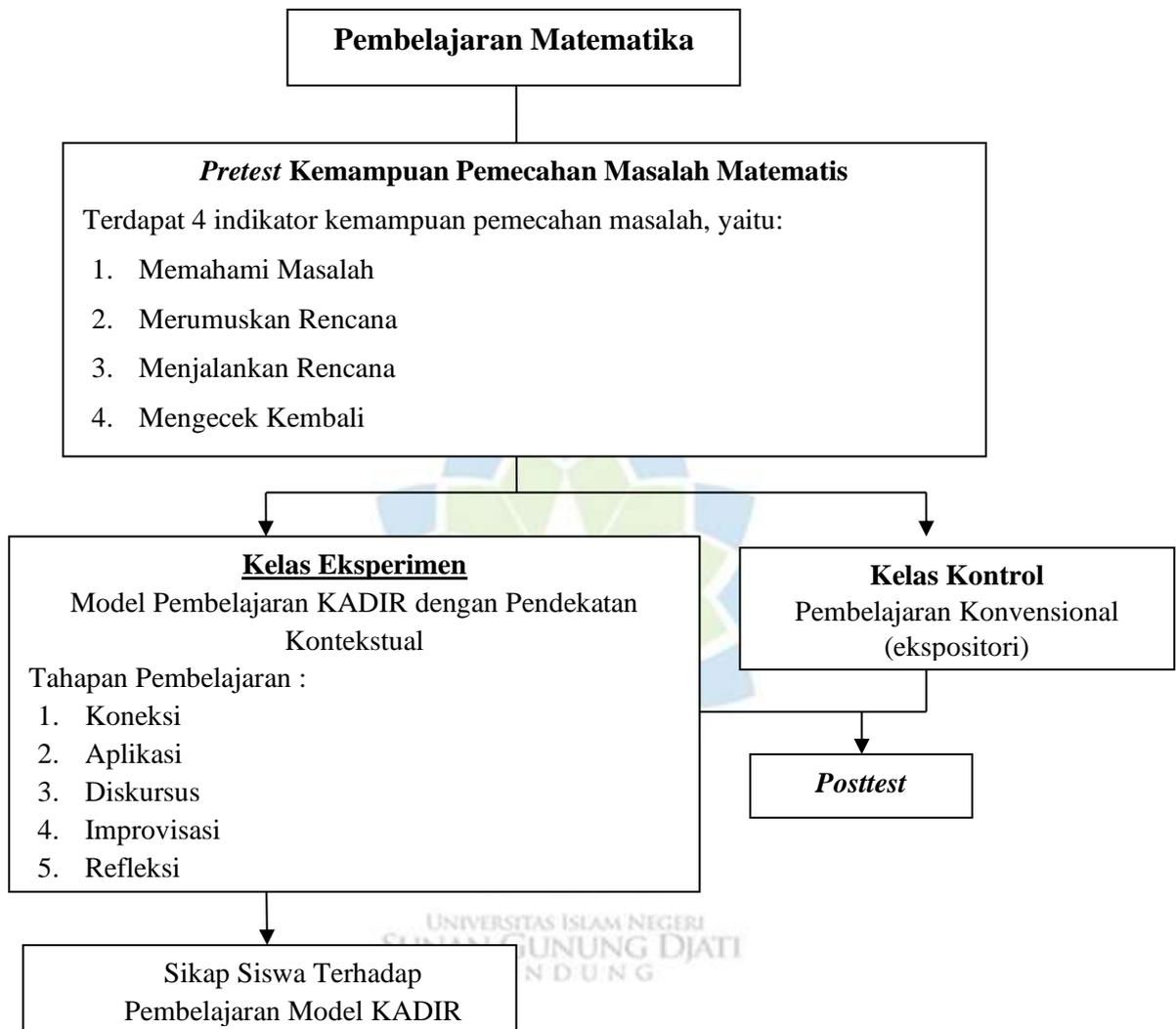
2. Menyusun Strategi atau Rencana Penyelesaian (*Devising Plan*). Di tahap ini, siswa harus membuat rencana penyelesaian masalah dalam bentuk model matematika.
3. Menjalankan Rencana (*Carrying Out*). Di tahap ini, siswa akan membuat urutan penyelesaian masalah soal dari model yang telah dikerjakan sebelumnya dan informasi tentang soal yang dituliskannya pertama kali.
4. Memeriksa Kembali Jawaban (*Looking Back*). Di tahap ini, siswa diminta untuk memeriksa kembali penyelesaian yang sudah diperolehnya sebagai solusi dari pemecahan masalah pada soal tersebut dan menuliskannya ke dalam bentuk kesimpulan.

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Munandar (2022: 1417) menyimpulkan diantaranya “Sebesar 43,75% dari jumlah siswa dengan kategori yang rendah pada subjek kemampuan pemecahan masalah.” Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan keseluruhan indikator kemampuan pemecahan masalah atas pertimbangan hasil observasi di SMA Muhammadiyah 4 Kota Bandung dimana siswa masih kesusahan dalam memahami masalah soal serta kebingungan dalam menentukan solusi permasalahannya.

Dalam kesempatan ini, peneliti akan menggunakan model pembelajaran KADIR. Pembelajaran KADIR dalam pelaksanaannya terdapat lima komponen diantaranya koneksi, aplikasi, diskursus, improvisasi, dan refleksi. Melalui model KADIR ini siswa didorong untuk aktif agar kemampuan berpikirnya dapat berkembang, sehingga siswa dapat mengkonstruksi konsep materi yang dipelajarinya secara mandiri maupun berbantuan dari teman sebaya dan guru sebagai fasilitator (Kadir dkk., 2018: 5).

Selain itu, peneliti akan menerapkan pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual dapat mendorong siswa agar berpikir *open minded* dan tidak hanya fokus pada salah satu permasalahan yang guru telah berikan dikelas. Diharapkan penerapan pendekatan ini mampu memberikan hasil yang baik dalam penggunaan model pembelajaran KADIR. Sampel yang akan digunakan pada objek penelitian

ini yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas konvensional. Berikut kerangka pemikiran penelitian ini diringkas pada Gambar 1.2.



Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang akan diteliti keberhasilannya hanya satu, yaitu:

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan pembelajaran model KADIR dengan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya yaitu:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$: Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran KADIR tidak lebih baik

dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran KADIR lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Keterangan:

μ_1 : Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran KADIR (Koneksi, Aplikasi, Diskursus, Improvisasi dan Refleksi).

μ_2 : Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Diantara hasil riset terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kadir dkk., (2018: 115) dalam riset nya yang berjudul “*Development of KADIR Learning Model to Enhance Students’ Mathematical Problem Solving Skill*” menyimpulkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang signifikan dari Uji Coba I ke Uji Coba II dengan menerapkan pembelajaran model KADIR ($t_0 = 8,511, db = 117, p - value = 0,000 < 0,05$).
2. Manalu (2021: 62) dalam risetnya yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Melalui Strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) di SMA SW Parsaoran” menghasilkan kesimpulan yaitu terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan strategi REACT dengan perhitungan uji korelasi $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu ($1,744 > 1,686$).
3. Halilianti dkk., (2022: 267) dalam risetnya yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Mataram Tahun Pelajaran 2020/2021” memberikan gambaran

bahwa siswa memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah ketika memperoleh model pembelajaran konvensional dan ketika diterapkan pembelajaran pemecahan masalah matematis siswa melalui *scaffolding* dihasilkan siswa mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan rentang nilai 71-80 dengan jumlah 18 dari 30 siswa pada kategori tinggi. Persamaan riset tersebut dengan riset peneliti lakukan adalah pada kemampuan matematis siswa. Perbedaan ranah riset tersebut dengan riset peneliti adalah pada ranah keahlian yang menjadi bahan riset.

4. Hutapea (2022: 139) dalam risetnya yang bertajuk “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Pembelajaran Kontekstual” merumuskan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dengan model konvensional. Persamaan riset tersebut dengan riset peneliti terletak pada penerapan pendekatan kontekstual. Perbedaannya yaitu pada ranah keahlian yang menjadi bahan riset.
5. Mardiaty dkk., (2023: 222) dalam risetnya yang bertajuk “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran CORE Berbasis Masalah Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa” menghasilkan simpulan dari riset dan analisis datanya bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran CORE berbasis kontekstual dengan uji t yang diperoleh sebesar $t_{hitung} = 6,446 > t_{tabel} = 2,000$ yang menunjukkan terdapat adanya perbedaan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.