

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah jenjang pendidikan sebelum pendidikan dasar yang merupakan suatu upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak, sehingga memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Rentang anak usia dini menurut Pasal 28 UU Sisdiknas No. 20/2003 ayat 1 adalah 0 - 6 tahun .

Pada fase ini, anak berada dalam periode “*golden ages*” yang mana mereka tengah berada dalam fase pertumbuhan dan perkembangan yang berlangsung dengan sangat pesat. Selama masa ini, memerlukan banyak stimulasi supaya proses tumbuh kembang anak berlangsung secara maksimal.

Pentingnya pendidikan anak usia dini dijelaskan dalam islam yang ditemukan dalam Al-Qur’an surat An Nahl ayat 78

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya: *Dan allah mengeluarkan kamu dari Rahim ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu, dan Dia memberimu pendengaran, penglihatan, dan hati, untuk kamu bersyukur.*

Ayat di atas menerangkan bahwa, seorang bayi yang baru dilahirkan belum memiliki pengetahuan apapun, namun secara fitrah telah dibekali dengan potensi dasar seperti pendengaran, penglihatan, dan hati. Potensi inilah yang memungkinkan mereka untuk mulai belajar dari alam sekitar, lingkungan serta masyarakat tempat mereka tumbuh. Maka dari itu, kemampuan dasar tersebut perlu dikembangkan secara maksimal dan terpadu agar kelak mereka dapat tumbuh menjadi pribadi yang lebih baik.

Perkembangan seorang anak membutuhkan beberapa aspek yang harus diberi stimulasi sejak dini. Menurut Permendikbudristek Nomor 5 Tahun 2022, Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak Usia Dini sebagaimana dimaksud pada ayat (2) difokuskan pada aspek perkembangan anak yang

mencakup nilai agama dan moral, nilai pancasila, fisik motorik, kognitif, bahasa dan sosial emosional. Setiap aspek perkembangan tersebut saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya. Salah satu aspek perkembangan pada anak usia dini yang perlu untuk diperhatikan adalah perkembangan kognitif.

Sebagaimana yang telah diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014, bahwa aspek perkembangan kognitif yang harus dikembangkan meliputi: 1) Kemampuan berpikir logis; 2) Kemampuan memecahkan masalah; dan 3) Keterampilan berbahasa; 4) Penguasaan konsep dasar; 5) Kemampuan mengamati dan mengeksplorasi; 6) Kreatifitas dan imajinasi; 7) Pembelajaran kooperatif.

Kemampuan anak dalam memecahkan masalah (*problem solving*) dapat meningkatkan kemampuan kognitifnya baik dalam kemampuan berpikir maupun kreativitasnya (Utami & Sarumpaet, 2017). Sesuai dengan Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak dalam peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014, anak usia 5 - 6 Tahun sudah dapat memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara yang fleksibel dan menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikannya.

Keterampilan *problem solving* berkaitan dengan proses berpikir anak, bagaimana anak paham dengan dunianya, memahami, kemampuan anak dalam mengingat, memecahkan masalah, dan membuat suatu keputusan. Metode *mathematical modelling* ini merupakan salah satu metode pengajaran yang dapat digunakan sebagai pendekatan bagi para anak untuk mengatasi masalah anak pada pelajaran matematika, karena pendekatan ini membantu anak untuk membuat/menggambarkan suatu model yang merepresentasikan masalah matematika untuk membantu mereka memvisualisasikan dan menyelesaikan masalah tersebut.

Hal ini sejalan dengan konsep model matematika menurut Permendikbud Nomor 146 Tahun 2014, tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. Dalam peraturan ini, konsep dasar matematika yang diajarkan meliputi: perhitungan, pengelompokkan, urutan, konsep ukuran, pengukuran, pola, pemecahan masalah matematika (Rachmawati, 2022).

Selain itu, sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013, tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah bahwa pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan di antaranya sebagai berikut: 1) menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah, 2) memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika, dan 3) menggunakan simbol dalam pemodelan, mengidentifikasi informasi, menggunakan strategi lain bila tidak berhasil.

Dengan menggunakan metode *mathematical modelling*, anak-anak dilatih untuk berpikir sistematis mulai dari memahami masalah, menyederhanakan, hingga mencari solusi yang tepat. Proses ini tidak hanya membantu anak dalam menyelesaikan soal matematika, tetapi juga menanamkan pola pikir kritis, kreatif, dan analitis yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan penjelasan di atas dengan kata lain *mathematical modelling* memulai segala sesuatunya dengan masalah-masalah dunia nyata yang ingin ditemukan solusinya dengan mengubahnya ke dalam pemodelan matematika. Melalui *mathematical modelling*, anak belajar untuk menggunakan berbagai macam pemecahan masalah dan memilih serta menerapkan secara tepat metode matematika dan menggunakannya dalam menyelesaikan dunia nyata.

Berdasarkan hasil observasi di RA Al-Misbah menunjukkan bahwa kemampuan *problem solving* anak masih rendah. Hal ini terlihat dari anak kesulitan memahami instruksi, anak kurang mampu mempresentasikan masalah, kurang percaya diri dalam menjawab.

Situasi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang berlangsung masih cenderung intruksional dan berpusat pada guru. Anak belum terbiasa membangun pemahaman sendiri dari situasi nyata, sehingga proses berpikir kritis dan kreatif kurang berkembang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan metode pembelajaran yang mampu menjembatani pemahaman anak dari konkret menuju abstrak, sekaligus memberi ruang bagi anak untuk bereksperimen dengan berbagai strategi penyelesaian masalah.

Metode *mathematical modelling* dapat menjadi solusi untuk mengatasi

permasalahan ini. Dengan menggunakan metode ini, anak-anak diajak untuk memahami dan menformulasikan masalah sehari-hari dalam bentuk model matematis. Kegiatan pembelajaran yang akan digunakan pembelajaran pengalaman kontekstual yang mana anak akan diajak untuk berinteraksi dengan situasi nyata. Dengan penerapan metode *mathematical modelling*, diharapkan kemampuan *problem solving* anak usia dini dapat ditingkatkan, sehingga mereka lebih siap menghadapi tantangan di masa depan.

Berdasarkan dari uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul **“PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *MATHEMATICAL MODELLING* TERHADAP KEMAMPUAN *PROBLEM SOLVING* ANAK USIA DINI”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan *problem solving* anak usia dini sebelum menggunakan metode *mathematical modelling* di kelompok B RA Al-Misbah Cipadung ?
2. Bagaimana kemampuan *problem solving* anak usia dini setelah menggunakan metode *mathematical modelling* di kelompok B RA Al-Misbah Cipadung ?
3. Bagaimana pengaruh penerapan metode *mathematical modelling* terhadap kemampuan *problem solving* anak di kelompok B RA Al-Misbah Cipadung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kemampuan *problem solving* anak usia dini sebelum menggunakan metode *mathematical modelling* di Kelompok B RA Al-Misbah Cipadung.
2. Kemampuan *problem solving* anak usia dini setelah menggunakan metode *mathematical modelling* di Kelompok B RA Al-Misbah Cipadung.
3. Pengaruh penerapan metode *mathematical modelling* terhadap kemampuan

problem solving di Kelompok B RA Al-Misbah Cipadung.

D. Manfaat Penelitian

Hasil pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoretis

Secara teoritis, manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan baru untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran satuan pendidikan PAUD sehingga dapat membantu siswa kelompok B RA Al-Misbah untuk mencapai tujuan pendidikan dan perkembangan pembelajaran melalui penerapan metode pembelajaran *mathematical modelling*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang bermanfaat bagi sekolah dengan adanya informasi yang diperoleh sehingga dapat dijadikan sebagai bahan ajar kajian bersama agar dapat meningkatkan kualitas sekolah atau ke arah yang lebih baik.

b. Bagi Peserta Didik

Dengan adanya penelitian metode pembelajaran *mathematical modelling* ini dapat meningkatkan pengembangan kemampuan *problem solving* pada anak.

c. Bagi Guru

Sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk bisa menggunakan pendekatan-pendekatan lain dalam pembelajaran serta mengembangkan metode-metode pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kemudian diterapkan di sekolah agar tercapai hasil yang diharapkan.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu informasi atau pengetahuan dan menambah wawasan bagi peneliti yang selanjutnya dalam ruang lingkup yang lebih luas.

E. Kerangka Berpikir

Kemampuan *problem solving* anak usia dini merupakan bagian penting dari perkembangan kognitif yang harus ditumbuhkan sejak dini. Menurut Piaget (Sujiono, 2013), anak usia 5-6 tahun berada pada tahap praoperasional, di mana mereka mulai menggunakan logika sederhana untuk memahami fenomena konkret di sekitarnya.

Pada tahap ini, anak membutuhkan stimulasi yang tepat agar dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, logis, dan kreatif. Hudojo (2005) menjelaskan bahwa *problem solving* adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kemampuan mengidentifikasi masalah, memilih strategi penyelesaian, melaksanakan langkah – langkah solusi, dan mengevaluasi hasilnya. Dengan demikian, keterampilan *problem solving* perlu dikembangkan melalui pembelajaran yang kontekstual dan bermakna bagi anak.

Adapun indikator keterampilan *problem solving* anak usia dini meliputi keterampilan observasi, keterampilan mengumpulkan data dan informasi, keterampilan mengolah informasi, serta keterampilan mengkomunikasikan informasi (Sanusi et al, 2020). Anak yang memiliki keterampilan observasi yang baik mampu mengenali masalah sederhana di sekitarnya. Dengan keterampilan mengumpulkan data dan informasi, anak dapat mencari tahu sumber atau bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Selanjutnya, keterampilan mengolah informasi membantu anak menghubungkan data yang diperoleh dengan solusi yang mungkin. Terakhir, keterampilan mengkomunikasikan informasi membuat anak mampu menyampaikan hasil pemikirannya kepada orang lain, baik secara lisan maupun melalui tindakan.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan keempat keterampilan tersebut dengan metode *mathematical modelling*, yaitu metode pembelajaran yang menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Blum dan Leiss (2007) mendefinisikan *mathematical modelling* sebagai proses menerjemahkan permasalahan dunia nyata ke dalam model matematika, menyelesaikan model tersebut, kemudian menginterpretasikan hasilnya kembali dalam konteks kehidupan sehari – hari.

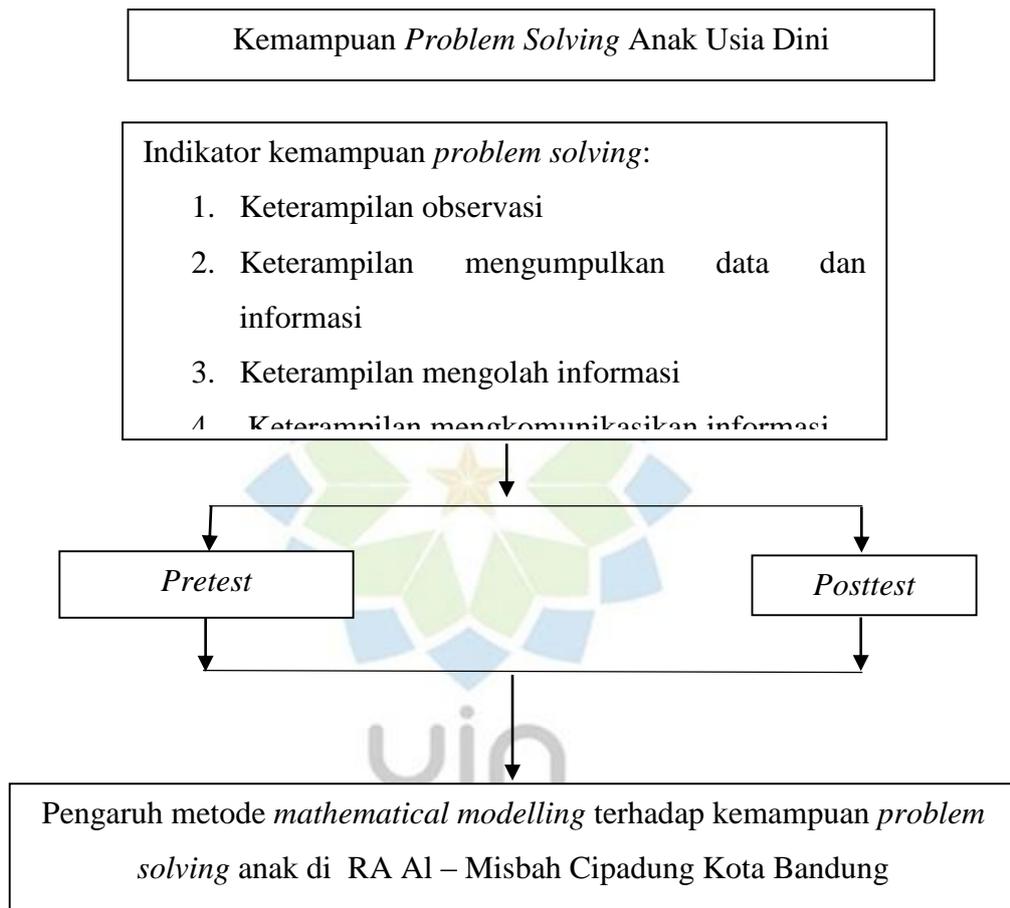
Penerapan metode *mathematical modelling* sejalan dengan teori konstruktivisme Vygotsky (Santrock, 2011) yang menekankan bahwa pengetahuan anak terbentuk melalui interaksi sosial dan pengalaman langsung dengan lingkungan. Gravemeijer dan Stephan (2002) juga menekankan bahwa pembelajaran matematika akan lebih bermakna ketika anak diberi kesempatan membangun pengetahuannya melalui eksplorasi nyata. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis *modelling* tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep matematika, tetapi juga mengasah keterampilan *problem solving* anak yang tercermin pada indikator observasi, pengumpulan informasi, pengolahan informasi, dan komunikasi hasil pemecahan masalah.

Penelitian Lestari (2019) menemukan bahwa penerapan *mathematical modelling* di RA dapat meningkatkan keterampilan berhitung dan kemampuan berpikir logis anak. Hal ini sejalan dengan penelitian Suwartini (2018) yang menunjukkan bahwa anak usia dini yang terbiasa diberikan pembelajaran berbasis masalah memiliki keterampilan lebih baik dalam mengambil keputusan dibandingkan anak yang belajar dengan metode tradisional. Dengan demikian, *mathematical modelling* memiliki potensi besar untuk meningkatkan kemampuan *problem solving* anak sejak dini.

Salah satu bentuk implementasi nyata *mathematical modelling* di RA adalah melalui permainan pasar mini. Dalam kegiatan ini, anak berpera sebagai penjual dan pembeli menggunakan uang mainan serta barang sederhana. Melalui aktivitas tersebut, anak tidak hanya berlatih menghitung dan mengenal konsep uang, tetapi juga melatih keterampilan *problem solving* secara utuh. Rahmawati dan Nurlaila (2001) menyatakan bahwa permainan pasar mini dapat meningkatkan kemampuan berhitung sekaligus keterampilan sosial anak.

Dengan ini diharapkan dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan *problem solving* anak usia dini di kelompok B RA Al-Misbah Cipadung.

Uraian kerangka berpikir di atas, secara skematis dapat digambarkan sebagai berikut:



Ga
mb
ar

1. 1

Bagan Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru berdasarkan teori yang relevan, belum berdasarkan fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.

Adapun hipotesis yang diajukan berdasarkan rumusan masalah yang dibuat, yaitu: “Terdapat pengaruh yang signifikan metode *mathematical modelling* terhadap kemampuan *problem solving* anak usia dini”. Adapun hipotesis statistiknya ialah sebagai berikut:

H₀: Tidak terdapat pengaruh metode *mathematical modelling* terhadap kemampuan *problem solving* pada anak usia 5-6 tahun di RA Al-Misbah Kota Bandung.

H_a: Terdapat pengaruh metode *mathematical modelling* terhadap kemampuan *problem solving* pada anak usia 5-6 tahun di RA Al-Misbah Kota Bandung.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Adapun hasil penelitian terdahulu yang relevan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian terdahulu yang dilakukan Mira Mayasarokh, Ita Yusritawati dari STKIP Muhammadiyah Kuningan dengan judul “**Simulasi Penerapan Kurikulum Paradigma Baru Pada Pembelajaran Matematika Anak Usia Dini Menggunakan Metode *Mathematical Modelling* untuk Mengembangkan Kemampuan Dasar Literasi**”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan kurikulum paradigma baru pada pembelajaran matematika anak usia dini melalui *mathematical modoelling* terhadap kemampuan dasar literasi cukup efektif. Persamaan penelitian ini dengan peneliti terletak pada metode yang digunakan. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian peneliti terletak pada variabel y.
2. Penelitian terdahulu yang dilakukan Rina Fardiana tahun 2014 dari Universitas Pendidikan Indonesia dengan judul “**Pengaruh Metode Proyek Terhadap Kemampuan *Problem Solving* Anak Usia Dini**”. Pada

penelitian ini peneliti menjelaskan mengenai penerapan menggunakan metode proyek, kemampuan *problem solving* anak mengalami peningkatan secara signifikan sebesar 10,12 poin dengan rata-rata nilai 20 poin, dari setiap anak pada kelompok eksperimen. Persamaan penelitian Rina Fardiana dengan peneliti terletak pada variabel *y* yaitu sama-sama mengambil tentang kemampuan *problem solving* anak usia dini. Perbedaan penelitian Rina Fardiana dengan penelitian peneliti yaitu terletak pada variabel *x* peneliti menggunakan metode *mathematical modelling*.

3. Penelitian terdahulu yang dilakukan Delviana Dela tahun 2022 dari Universitas Sunan Gunung Djati Bandung dengan judul **“Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan *Problem Solving* Pada Pembelajaran *Sains*”**. Setelah penerapan metode demonstrasi, kemampuan *problem solving* kelas eksperimen dengan menggunakan metode demonstrasi yaitu 25,75, sedangkan nilai rata-rata (mean) kelas kontrol yang menggunakan metode eksplorasi lingkungan yaitu 25,17. Dengan kata lain, nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari pada nilai rata-rata kelas control. Persamaan penelitian yang telah dilakukan oleh Delviana Dela dengan penelitian ini sama-sama membahas tentang kemampuan *problem solving* serta subjek yang menjadi sasaran peneliti yaitu Kelompok B. Sedangkan perbedaannya terletak pada metode yang digunakan.