

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) berfungsi sebagai landasan fondasi penting dalam pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas. Anak usia dini 0-6 tahun, yang sering disebut "masa emas" (*Golden Age*), fase tersebut merupakan fase perkembangan kritis di mana anak-anak mengembangkan keterampilan kognitif, sosial, emosional, dan motorik dasar yang akan memengaruhi kehidupan mereka di masa depan. Studi menunjukkan bahwa stimulasi pada tahap ini memainkan peran penting dalam membantu anak mencapai potensi maksimalnya (Khadija et al., 2025). Pendidik maupun pengasuh dengan demikian memiliki peran penting dalam menumbuhkan suasana belajar yang kondusif untuk hasil pertumbuhan dan perkembangan (Astuti et al., 2024).

Salah satu aspek perkembangan yang sangat penting untuk distimulasi sejak dini dalam pertumbuhan anak adalah numerasi anak yang merupakan bagian dari perkembangan kognitif anak dan menjadi dasar dalam memahami konsep bilangan serta simbol angka. Perkembangan Kognitif anak usia dini sangatlah penting, dan memberikan dampak yang memadai serta mempengaruhi aspek-aspek perkembangan lain dari pertumbuhan mereka (Nurhayati et al., 2024). (Puspitasari, 2022) Menegaskan bahwa pentingnya perkembangan kognitif pada anak usia dini karena perkembangan tersebut memelihara potensi dan kemampuan otak dalam berpikir.

Keterampilan numerasi merupakan bagian dari perkembangan kognitif, keterampilan yang mencakup kemampuan untuk mengenali, memahami, dan menerapkan angka serta simbol matematika dasar dalam aktivitas sehari-hari. Memperkenalkan konsep matematika sejak usia dini sangat penting karena periode usia 5-6 tahun adalah waktu yang ideal bagi anak-anak untuk mengembangkan pemahaman numerasi yang berarti. Sebab itu, pembelajaran numerasi perlu disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif anak agar proses pembelajaran menjadi

efektif dan mendukung perkembangan berpikir simbolis anak secara optimal (Febriyanti et al., 2025).

Teori perkembangan kognitif Piaget menyatakan bahwa pemikiran anak-anak berkembang secara bertahap sejalan dengan meningkatnya kemampuan mereka untuk memahami pengetahuan dan lingkungan mereka. Pada usia 5-6 tahun, anak-anak berada dalam tahap praoperasional, yaitu tahap dimana mereka mulai menggunakan simbol untuk menggambarkan objek atau ide. Kemampuan berpikir simbolis ini menjadi dasar yang penting untuk perkembangan numerasi, karena anak-anak dapat menghitung objek secara konkret, mencocokkan angka dengan kuantitas, dan mulai memahami konsep penjumlahan serta pengurangan sederhana melalui bermain. Tahap prapengoperasian sangat mendukung pengembangan keterampilan numerasi pada masa anak-anak awal (Adiani Hulul, 2025).

Selain Piaget, teori kognitif Vygotsky menekankan bagaimana perkembangan kognitif anak dapat berkembang melalui interaksi sosial. Vygotsky menyadari bahwa perkembangan berupa ingatan, pemikiran, dan fokus merupakan kegiatan pembelajaran yang digunakan dalam penemuan-penemuan dari lingkungan, seperti bahasa, sistem matematika, serta strategi penyimpanan, sehingga dalam budaya siswa dapat mempelajari hal-hal seperti menghitung dengan bantuan komputer, dan seperti budaya lainnya, siswa juga bisa belajar menghitung dengan menggunakan simbol (Khadija et al., 2022). Konteks pada kemampuan numerasi, anak-anak belajar untuk memahami gagasan angka, menghitung dan menggunakan simbol-simbol angka dengan bimbingan dari guru, orang tua, dan teman sebaya. Melalui interaksi ini, anak-anak tidak hanya mengenali angka, tetapi juga memahami maknanya dalam aktivitas sehari-hari, seperti menghitung benda, membandingkan jumlah, dan menyelesaikan masalah sederhana. Perkembangan kemampuan numerasi anak-anak sangat dipengaruhi oleh lingkungan belajar yang memberikan rangsangan, petunjuk, dan pengalaman konkret secara langsung.

Secara hukum, pentingnya pengembangan keterampilan numerasi pada masa kanak-kanak dijelaskan dalam Undang-Undang

Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan diperjelas dalam peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 137 Tahun 2014 mengenai Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. Peraturan ini menjelaskan bahwa salah satu Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) mencakup keterampilan berpikir simbolik dan logis, kemampuan itu merupakan dasar pengembangan numerasi. Keterampilan numerasi pada anak usia dini mencakup pengenalan angka, pemahaman simbol angka sederhana dalam kegiatan sehari-hari. Pengembangan numerasi tidak hanya sekedar dari bagian perkembangan kognitif secara umum, numerasi juga merupakan pencapaian perkembangan yang diatur dengan jelas dan menjadi indikator penting dalam pendidikan anak usia dini (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI, 2014)

Selama masa praoprasional ini, anak mulai menggunakan simbol dan mengembangkan keterampilan penalaran dasar, seperti kemampuan berhitung dan mengidentifikasi angka. (Montague-Smith & Price, 2012) kemampuan numerik anak-anak berusia 5-6 tahun meliputi menyebutkan nama angka 1-20 secara berurutan, mengenali simbol angka 1-10, dan menghitung untuk menyelesaikan masalah. Indikator ketiga ini akan digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian kemampuan numerik anak-anak pada usia 5-6 tahun. Penting untuk merangsang kemampuan mengenali angka pada anak sejak usia dini. Perkembangan kemampuan numerik yang baik pada anak dapat dilihat dari kemampuan mereka dalam mengenali angka dan menghitung. (Clements & Sarama, 2009) menyatakan bahwa saat anak mencapai usia 5-6 tahun, mereka sudah mampu melakukan aktivitas numerik yang lebih kompleks seperti menyebutkan nama angka secara berurutan, menghitung jumlah objek, melakukan penjumlahan sederhana, dan mengenali simbol angka. Kemampuan numerik terkait dengan konsep angka sangat penting dalam pendidikan anak usia dini

Hambatan kenyataan yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa saat melakukan aktivitas pembelajaran, anak usia dini Kurang tertarik terhadap aktivitas numerasi seperti berhitung dan pengenalan angka, hambatan kenyataan tersebut menjadi salah satu

faktor yang mempengaruhi rendahnya motivasi belajar dan sering kali disebabkan oleh pendekatan pengajaran yang kurang menarik atau kurang praktik. Penyebab ini dapat menghambat pertumbuhan kognitif mereka, sumber daya pembelajaran yang inovatif diperlukan, seperti kotak pintar (*Smart Box*) yang merupakan alat yang dilengkapi dengan benda-benda nyata untuk membantu mereka belajar numerasi, guna meningkatkan motivasi dan keterlibatan anak (Mariamah et al., 2021).

Data empiris juga menunjukkan bahwa kemampuan numerasi di Indonesia masih berada di kategori rendah, sebagaimana terbukti dalam hasil *Programme For International Student Assessment* (PISA), Negara Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara OECD (Organisasi untuk Kerja Sama dan Pembangunan Ekonomi). Kondisi ini menunjukkan bahwa keterampilan numerasi siswa di Indonesia masih kurang memadai (Mariamah et al., 2021).

Penguatan numerasi perlu dilaksanakan sejak usia dini sebagai dasar penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis di tingkat pendidikan selanjutnya.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan media pembelajaran yang kreatif, seperti permainan edukasi *Smart Box*. Beberapa penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa penggunaan media *Smart Box* dapat mempengaruhi proses pembelajaran anak, (Putri et al., 2025) menemukan bahwa media kotak pintar / *Smart Box* secara signifikan meningkatkan keterampilan matematika dan sains pada 15 anak usia dini, dengan skor rata-rata naik dari 10,07 menjadi 22,13. Uji Wilcoxon menghasilkan nilai sig. 0,001 ($<0,05$) yang mendukung hipotesis alternatif dan relevansi media ini untuk pengembangan kognitif. Penelitian lain seperti (Silvia, 2025) menunjukkan bahwa *Smart Box* berfungsi efektif sebagai sumber daya pendidikan, meningkatkan pengenalan warna pada anak usia dini, penelitian tersebut mendukung penerapannya dalam lingkungan belajar mengajar di taman kanak-kanak untuk mendorong perkembangan kognitif dan motorik halus holistik pada anak-anak. penguatan dari penelitian terdahulu media *Smart Box* terhadap penelitian ini ternyata dapat mempengaruhi proses pembelajaran pada anak usia dini.

Proses pembelajaran di TK KRISNAMURTI 1 SURABAYA, berdasarkan pada observasi pada permasalahan di TK B terdiri dari 13 anak dengan 6 diantaranya kurang berantusias saat melakukan pembelajaran matematika dikarenakan bosan dan kurang tertarik untuk mengerjakan soal yang diberikan guru dan 2 diantaranya belum bisa membilang bilangan dengan jelas dan terdapat beberapa anak yang selalu tertinggal mengerjakan. Anak terkadang masih bingung mengenal pengurangan, penjumlahan dan menghubungkan lambang bilangan, ada juga beberapa anak yang mampu menghitung angka 1-20 tetapi terkadang salah dalam mengurutkan, terdapat sekitar 1-2 anak yang kesulitan untuk membaca bilangan pada angka, selain itu metode pembelajaran yang di gunakan sebelumnya berupa menulis pertanyaan matematika yang ada di papan tulis dan mengkreasikan gambar untuk metode penjumlahan sehingga anak-anak merasa bosan karena kurangnya metode ajar yang interaktif terhadap anak.

Kondisi ini muncul karena berbagai alasan, seperti minimnya sumber daya pendidikan yang dapat meningkatkan kemampuan numerasi anak, kesulitan anak dalam mempertahankan fokus saat belajar, minimnya pengalaman langsung yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berhitung anak, dan jaranganya penggunaan media pembelajaran. Mempertimbangkan hal-hal tersebut, terdapat berbagai tindakan potensial yang dapat dilakukan untuk mendorong perkembangan kemampuan matematika anak selama masa belajar.

Pada proses pembelajaran Di TK Krisnamurti 1 Surabaya kecamatan Tambaksari membutuhkan metode yang tepat untuk mengajarkan anak tentang numerasi supaya anak tidak bosan dan tertinggal, oleh karena itu anak memerlukan metode pembelajaran berupa media ajar (*Smart Box*) yang dapat mengembangkan kemampuan numerasi pada anak, kenyataannya pembelajaran yang tidak menggunakan media ajar ternyata kurang efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi pada anak, seorang guru harus profesional dan memiliki ide kreatif dalam mengajarkan kepada anak dengan membuat dan menggunakan media ajar sesuai dengan Tingkat perkembangan anak untuk meningkatkan perkembangan

kemampuan numerasi, media pembelajaran yang dapat di gunakan untuk membantu meningkatkan kemampuan numerasi anak adalah media *Smart Box*

Media ajar memiliki arti penting dalam pendidikan. Alat bantu ini dapat berfungsi sebagai saluran untuk mengklarifikasi informasi yang tidak mudah dipahami dalam kegiatan pendidikan, akibatnya memungkinkan konsep-konsep menarik yang disajikan dengan cara yang mendorong siswa untuk terlibat langsung dengan media (Sumatera et al., 2020). Peralatan pendidikan yang cocok untuk anak usia dini hendaknya mengutamakan keramahan lingkungan, kesederhanaan, dan daya tarik; sumber belajar oleh karena itu hendaknya memenuhi kriteria yang ditetapkan, tidak menimbulkan risiko racun bagi anak, mudah dimanipulasi oleh anak, menyenangkan, menawarkan nilai pendidikan, menyingkirkan unsur-unsur yang membahayakan, dan berpotensi memberikan manfaat dalam proses Pendidikan (Putri et al., 2025) Media pendidikan kini memegang peranan penting, menciptakan pengalaman belajar yang berharga ketika menyampaikan informasi tentang topik yang diajarkan.

Permainan edukatif *Smart Box* merupakan media permainan yang digunakan untuk menyampaikan informasi kepada penerima informasi, media *Smart Box* Adalah sebuah persegi kotak yang berisikan alat-alat permainan edukatif yang berbentuk persegi yang memiliki 4 sisi, Setiap sisi *Smart Box* memiliki permainan yang berbeda beda yang dilengkapi dengan Angka dan pembelajaran yang menarik (Harnanto, 2016). Media kotak pintar (*Smart Box*) berfungsi sebagai permainan edukatif yang lugas, dirancang khusus untuk mencakup empat format permainan berbeda yang berfokus pada penalaran matematika anak-anak, termasuk berhitung jari, sulap warna, rotasi bentuk, dan permainan asah otak numerik (Ansari et al., 2024) Manfaat penggunaan *Smart Box* adalah: 1) Kapasitasnya untuk mendorong eksplorasi yang lebih besar pada anak-anak; 2) Potensinya untuk meningkatkan daya ingat anak-anak; 3) Perannya sebagai alat edukatif diimplementasikan melalui keterlibatan yang menyenangkan; 4) Efektivitasnya dalam mengembangkan kemampuan kognitif anak-anak ketika

menghadapi tantangan yang disajikan dalam media kotak pintar (Aminah & Yusnaldi, 2024)

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, peneliti berminat untuk menyelidiki apakah penggunaan media *Smart Box* berpengaruh terhadap keterampilan numerasi pada anak usia 5-6 tahun di TK Krisnamurti 1 Surabaya. Penelitian ini menggunakan media *Smart Box* dirancang dengan penekanan pada empat elemen pendukung pembelajaran, yaitu auditori, visual, kinestetik, dan aritmatika yang diintegrasikan dalam penggunaan media tersebut. Elemen Auditori dimanfaatkan untuk memberikan petunjuk selama aktivitas bermain, elemen visual untuk menampilkan bentuk dan angka secara konkret, elemen kinestetik untuk melibatkan pergerakan anak dalam memanipulasi media, dan elemen aritmatika untuk mengenalkan konsep numerasi secara sederhana. Penggabungan dari elemen ini diharapkan dapat mendukung efektivitas media *Smart Box* dalam meningkatkan keterampilan numerasi anak sesuai dengan tahap perkembangan kognitif mereka.

Kebaharuan dari penelitian ini terletak pada penerapan pembelajaran numerasi melalui media *Smart Box*, yang mencakup pengenalan angka dan konsep matematika dasar seperti penjumlahan sederhana, pengurangan dan menghubungkan lambang bilangan dasar, dikemas dalam bentuk permainan interaktif. Pembelajaran numerasi dirancang tidak hanya sebagai suatu aktivitas akademis, tetapi juga sebagai pengalaman bermain sambil belajar yang mendorong keterlibatan aktif anak-anak. Melalui kegiatan ini, anak-anak berusia 5-6 tahun diharapkan dapat memahami konsep-konsep matematika dasar dengan cara yang lebih konkret, menyenangkan dan bermakna. Selain itu, penelitian ini juga menekankan pengaruh media *Smart Box* dalam meningkatkan keterampilan numerasi sebagai bagian dari perkembangan kognitif anak, dengan demikian kontribusi pada pengembangan pembelajaran numerasi anak usia dini dapat dilakukan secara komprehensif dan sesuai dengan tahap perkembangan anak.

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “PENGARUH MEDIA *SMART BOX* TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI

ANAK USIA 5 – 6 TAHUN DI TK KRINSAMURTI 01 SURABAYA” guna mengetahui dampak hasil dari pengaruh penggunaan media *Smart Box* terhadap kemampuan numerasi anak.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh *smart box* terhadap kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun Di TK Krisnamurti 1 Surabaya?
2. Bagaimana kemampuan numerasi anak usia dini di TK Krisnamurti 1 Surabaya sebelum dan sesudah diberikan media *smart box* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *smart box* terhadap kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun Di TK Krisnamurti 1 Surabaya.
2. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan numerasi pada anak usia 5 – 6 Tahun Di TK Krisnamurti 1 Surabaya dengan menggunakan media *smart box*.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka manfaat pada penelitian ini terdiri sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini akan mendorong kemajuan ilmiah secara signifikan, terutama dalam ranah pembelajaran anak usia dini dan perkembangan keterampilan berpikir. Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana penggunaan media *Smart Box* mampu memengaruhi perkembangan numerasi pada anak usia lima hingga enam tahun, dengan penekanan pada keterampilan mereka dalam berhitung . Oleh karena itu, temuan dari penelitian ini dapat digunakan sebagai panduan atau landasan pengetahuan untuk menciptakan strategi pengajaran dan media edukatif yang lebih baik dalam program anak usia dini.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, Temuan penelitian ini berpotensi menjadi dasar landasan untuk penerapan media *Smart Box* dalam proses

pembelajaran yang berpotensi meningkatkan kemampuan numerasi anak usia dini, serta motivasi.

- b. Bagi Siswa, Media ini dirancang khusus untuk mempermudah pembelajaran anak-anak berusia antara lima dan enam tahun, bertujuan untuk membuat pembelajaran lebih mudah dan menyenangkan, yang akan membantu kognitif mereka tumbuh sebaik mungkin.
- c. Bagi peneliti , penelitian ini dapat menambah wawasan dalam melakukan penelitian Pendidikan anak usia dini dan dapat membuka peluang bagi peneliti untuk mengembangkan media dengan efektif dan interaktif.
- d. Pengelola lembaga, penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di lembaga PAUD dengan menerapkan dan mengembangkan alat pembelajaran kreatif seperti *Smart Box*, sekaligus membantu mendorong pendidikan yang menarik dan efektif yang sesuai dengan tingkat perkembangan anak.
- e. Bagi pengambil kebijakan, hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat menjadi pertimbangan saat membuat strategi dan kebijakan baru yang sesuai dengan perkembangan zaman untuk pembelajaran prasekolah.