

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Banyaknya tantangan global yang harus dihadapi Indonesia seperti keterampilan kerja, keahlian professional serta digitalisasi berkembang semakin nyata. Indonesia merupakan negara dengan populasi terbesar keempat di dunia (Liska et.al, 2024), memiliki 17.500 pulau, tiga puluh tiga provinsi, dan lebih dari 300 kelompok etnis yang memiliki nilai, keyakinan, dan praktik yang berbeda yang dikemas dalam Bhineka Tunggal Ika. Keanekaragaman ini memengaruhi nilai-nilai pendidikan pada masing-masing daerah, yang pada akhirnya mempengaruhi implementasi sistem pendidikan berbasis standar Indonesia. Kebijakan kurikulum yang di gunakan saat ini di Indonesia ialah Kurikulum 2013, Kurikulum 2013 yang disederhanakan dan juga Kurikulum Merdeka Belajar.

Kedua kurikulum yang dijadikan acuan, didasarkan pada tiga ranah yaitu pengetahuan, keterampilan serta pengembangan sikap positif terhadap karakter nasional. Namun sebelum kurikulum tersebut, praktek pedagogi yang dominan dilakukan adalah didaktik, menekankan pembelajaran hafalan dan mempertahankan otoritas guru (Kuipers, 2011). Namun, implementasi Kurikulum 2013 juga membuat tekanan baru bagi guru untuk mengadopsi praktek pedagogi yang berbeda: lebih menekankan pada pengembangan keterampilan abad ke-21 anak, pendekatan yang berpusat pada anak, dan menghasilkan pembelajar aktif. Guru dan anak Indonesia terus menghadapi tantangan dalam mengimplementasikan pendekatan pembelajaran di mana guru berusaha mengubah paradigma dari *pengontrol* menjadi guru sebagai *fasilitator* (Blackley et al., 2018). Dalam implementasi Kurikulum 2013, juga menekankan pada pendekatan ilmiah dalam proses belajar mengajar Suyanto (2013) dengan penerapan 5 M: (1) *Mengamati* (mengamati), (2) *Menanya* (mengajukan pertanyaan), (3) *Mengumpulkan informasi* (pengumpulan informasi), (4) *Menalar* (reasoning atau analisis data), dan (5) *Mengomunikasikan* (berkomunikasi) (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014).

Hasil PISA 2018 menunjukkan rata-rata skor sains dan matematika negara-negara OECD adalah 489, namun Indonesia baru mencapai skor 396 (OECD, 2018). Nilai ini menunjukkan penurunan dibandingkan dengan nilai tahun 2015 yaitu 403. Skor literasi Indonesia pada PISA 2022 adalah 383, sedangkan skor matematika adalah 366. Peringkat Indonesia naik 5-6 posisi dibandingkan PISA 2018, namun skornya mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan adanya gap dalam membelajarkan pembelajaran sains dan matematika. Data rapor Pendidikan Publik hasil analisis Assesment Kompetensi Nasional Indonesia AKM 2022 kurang dari 50% anak capaian pembelajarannya telah mencapai batas kompetensi minimum untuk literasi membaca dan numerasi serta pada tahun 2023 mengalami kenaikan hanya 3,42% untuk literasi membaca dan 3,67% untuk literasi matematika dari tahun sebelumnya. Dalam sistem pendidikan nasional, konsep dan pola pikir pembelajaran sains menggunakan pendekatan saintifik yang di dalamnya terdapat proses eksplorasi, *discovery*, dan *inquiry*. Namun faktanya, belum diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas, berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan guru Taman Kanak-kanak di Kecamatan Gayungan masih banyak guru TK yang melaksanakan pembelajaran terkait konten sains dan matematika dengan metode penugasan menggunakan lembar kerja anak (LKA), masih banyak guru yang mendominasi dan kurang dalam memberikan kesempatan kepada anak untuk mengeksplorasi lingkungan sekitar serta proses pembelajaran yang hanya berfokus pada hafalan tanpa pemahaman yang mendalam tentang konten pembelajaran. Padahal saat ini kementerian Pendidikan telah menetapkan kebijakan baru tentang Kurikulum Merdeka Belajar. Berdasarkan kebutuhan di era Pendidikan saat ini serta amanat UU No. 14 Tahun 2005 Tentang guru dan Dosen, hendaknya guru Taman Kanak-kanak harus memiliki bekal ilmu pengetahuan yang kuat dan mendalam tentang konsep-konsep yang berkaitan dengan setiap kegiatan sains dan matematika yang akan memungkinkan pendekatan yang benar dan tepat terhadap konsep-konsep ilmiah, karena hal ini akan menentukan sifat (dan keakuratan) pengetahuan yang akan dipelajari oleh anak (Pereira et al., 2020). Guru membutuhkan pengetahuan sains sehari-hari untuk memahami kemungkinan situasi pembelajaran dalam sains dan

matematika, menjelaskannya pada tingkat sehari-hari, dan memberikan dukungan yang sesuai dalam situasi ini (Barenthien et al., 2020). Selain itu, guru perlu mengemas pembelajaran sains dan matematika dalam bentuk permainan (Omega & Alieto, 2019). Pendekatan berbasis bermain untuk sains dan matematika memungkinkan anak-anak untuk memahami konsep sains yang ia pelajari (Sliogeris & Almeida, 2019).

Relevansi sains dan matematika telah meningkat pesat dalam beberapa tahun terakhir. Dunia berubah dengan cepat karena sains, matematika dan kemajuan teknologi, yang dapat dilihat pada tantangan lingkungan atau inovasi teknologi, scientific literacy (SL), dan matematika diperlukan untuk memahami dan menghadapi perubahan tersebut (OECD, 2018). Menanamkan literasi sains dan matematika sedini mungkin tidak hanya memungkinkan individu untuk menangani masalah sehari-harinya, tetapi juga membentuk dasar bagi individu yang sangat berkualitas dalam sains dan matematika (OECD, 2018) dan, pada akhirnya meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu negara (Hanushek & Woessmann, 2015). Literasi matematika yang perlu untuk dikembangkan pada anak. Tren yang berkembang dalam pendidikan anak usia dini adalah untuk menekankan pengajaran matematika, karena kompetensi matematika sangat penting untuk keberhasilan anak-anak di kemudian hari di sekolah dan dalam kehidupan (Duncan et al., 2007; Halberda et al., 2008; Nguyen et al., 2016). Guru dan orang tua dapat memfasilitasi pembelajaran matematika dengan terlibat dalam pembicaraan bersama tentang konsep matematika dan melibatkan anak-anak dalam permainan dan kegiatan matematika yang menyenangkan (Klibanoff et al., 2006; Levine et al., 2010; Ramani et al., 2015; Skwarchuk et al., 2014).

Matematika untuk anak tren yang berkembang dalam pendidikan anak usia dini adalah untuk menekankan pengajaran matematika, karena kompetensi matematika sangat penting untuk keberhasilan anak-anak di kemudian hari di sekolah dan dalam kehidupan (Duncan et al., 2007; Halberda et al., 2008; Nguyen et al., 2016). Guru dan orang tua dapat memfasilitasi pembelajaran matematika dengan terlibat dalam pembicaraan bersama tentang konsep matematika dan melibatkan anak-anak dalam permainan dan kegiatan

matematika yang menyenangkan (Klibanoff et al., 2006; Levine et al., 2010; Ramani et al., 2015; Skwarchuk et al., 2014). Namun, sejauh mana anak-anak prasekolah mengeksplorasi konten matematika selama bermain tanpa bantuan orang dewasa atau bersama dengan teman sebaya sebagian besar tidak diperiksa. Topik ini sangat penting karena guru kelas anak usia dini di Amerika Serikat mendedikasikan sebagian besar hari untuk permainan bebas yang tidak terstruktur dan diarahkan untuk anak-anak di pusat-pusat (misalnya, sebanyak 2 jam atau lebih; (Ansari & Purcell, 2017), yang melibatkan permainan soliter serta interaksi teman sebaya. Untuk itu perlunya menawarkan wawasan isu global tentang pembelajaran matematika yang dialami anak baik di dalam maupun di luar sekolah. Seperti yang terungkap dari hasil wawancara, orang tua imigran membatasi keterlibatan mereka dalam pembelajaran anak-anak mereka sambil menghadapi tekanan untuk menyesuaikan diri dengan cara utama negara tuan rumah mereka (Takeuchi, 2018). Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwasannya perlunya untuk memberikan wawasan pembelajaran matematika secara global.

Dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika anak, perlunya dalam memberikan inovasi baru dalam proses pembelajaran. Untuk itu, dalam penelitian ini memberikan inovasi pembelajaran dengan memperhatikan perkembangan zaman saat ini yang masih dalam era industry 4.0. Menurut hasil survey yang dilakukan oleh (Silvia & Rakhmawati, 2021) pandemi covid-19 membawa keadaan yang sulit untuk melaksanakan proses pembelajaran di sekolah. Interaksi pembelajaran yang lazim dilaksanakan secara langsung dengan mengikutsertakan semua aspek perkembangan anak harus beralih kepada pembelajaran dalam jaringan/online. Pada prinsip pedagogis, praktik pendidikan atau instruksional yang baik diwakili dengan teknologi serta mengkombinasi tiga teori belajar dasar yaitu behaviorisme, kognitivisme serta konstruktivisme (Alonso, Lopez, Manrique, & Viñes, 2005). Dengan demikian dukungan teknologi informasi berupa jaringan, laptop maupun android agar pembelajaran tetap berjalan di masa pandemi tidak terelakkan (Rakhmawati et al., 2021). Pada fenomena umum abad 21, dukungan teknologi informasi serta komunikasi yang efektif sangatlah penting untuk dilakukan. Konsep pembelajaran harus

mengintegrasikan antara konten, pendekatan serta TIK (Fu & Technology, 2013; Mazur et al., 2015; Vatanartiran & Karadeniz, 2020). Seiring kemajuan teknologi dan pendidikan, banyak kemajuan telah dicapai dalam mengartikulasikan pilihan desain teknologi yang lebih baik yang memungkinkan pengaruh positif pada dimensi kognitif dan afektif pembelajaran matematika (Sinclair & Baccaglioni-Frank, 2015). Beberapa penelitian juga fokus pada pengembangan dan penggunaan desain teknologi digital dalam mengeksplorasi konseptualisme matematika. Termasuk DeCoito & Richardson mencoba membuktikan bahwa eksplorasi teknologi melalui konten matematika yang terintegrasi melalui game online digital dapat meningkatkan literasi matematika dan literasi sains serta mengembangkan sikap positif terhadap pengajaran konten tersebut melalui teknologi digital (DeCoito & Richardson, 2015). Integrasi ini tidak menjadi hambatan dalam pembelajaran matematika; sebaliknya, ini memberikan kesempatan belajar yang sangat baik.

Prairie & Buckleitner (2005) menunjukkan bahwa anak-anak dapat diajarkan matematika dan sains melalui penggunaan teknologi di prasekolah dan taman kanak-kanak. Integrasi sains, matematika, dan teknologi juga tertuang dalam kriteria akreditasi National Association for the Education of Young Children [NAEYC] untuk sains dan teknologi. Kriteria 2F untuk matematika, kriteria 2G untuk sains, dan kriteria 2H untuk teknologi menunjukkan hubungan antara pembelajaran matematika, sains, dan teknologi ini (NAEYC, 2012). Literasi teknologi anak usia dini berkembang seiring dengan literasi dan pengetahuan sains dan matematika. Anak-anak menerapkan latar belakang sains dan matematika mereka untuk menguasai pengembangan keterampilan teknologi (Mawson, 2013). Dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika akan dilakukan dengan model pembelajaran kooperatif learning tipe structural seperti yang dilakukan oleh Sri Rejeki (2012) bahwa pemahaman konsep bilangan dapat meningkat dapat dilakukan dengan pendekatan model pembelajaran kooperatif leaning tipe structural. Kemudian, dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan anak dalam menerima pembelajaran yang diberikan oleh guru serta dengan menggunakan model ini dapat mencegah terjadinya stress akademik yang

dialamani oleh anak (Wulansuci et al., 2022). Hal ini juga diungkapkan dalam penelitian Setianingrum dan Azizah, bahwa model pembelajaran kooperatif secara empiris dapat efektif diterapkan untuk meningkatkan kemampuan anak (Setianingrum & Azizah, 2021).

Dari penjelasan sebelumnya, belum terdapat penelitian terkait pembelajaran kooperatif dengan bantuan media ICT yang distimulasikan untuk anak usia dini dengan kemampuan literasi matematika. Selain itu peneliti telah melakukan observasi pada beberapa taman kanak-kanak di Surabaya. Rendahnya kemampuan literasi matematika anak yang disebabkan karena pembelajaran matematika bersifat umum dan jarang dikaitkan dengan aktivitas atau kehidupan sehari-hari secara bersama-sama dengan teman sebaya secara berkelompok yang cenderung bekerja secara individu serta menggunakan media ICT. Padahal pembelajaran kooperatif dan media ICT memberikan banyak manfaat bagi anak, mulai dari mengembangkan kemampuan dan berkreasi sesuai kreatifitas anak, mengembangkan rasa ingin tahu anak, memecahkan permasalahan kehidupan sehari-hari, meningkatkan pemecahan masalah dengan Kerjasama dan lain sebagainya.

Tenaga pendidik atau guru belum sepenuhnya memberikan kesempatan anak dalam mengeksplorasi lingkungan dan potensi yang dimiliki anak. Guru menjadi pusat dalam pembelajaran dikelas, dimana seharusnya fokus atau pusat pembelajaran adalah pada peserta didik. Dalam pembelajaran abad 21 pendidik dan peserta didik pun harus berani dan siap untuk mengambil langkah baru untuk menghadapi era revolusi industri 4.0 (Rifa Hanifa Mardhiyah et al., 2021)). Anak-anak menerapkan latar belakang sains dan matematika mereka untuk menguasai pengembangan keterampilan teknologi (Mawson, 2013). Beberapa taman kanak-kanak di Surabaya jarang menggunakan pembelajaran kooperatif yang kurang lebih menekankan anak bekerja secara individu untuk mempermudah guru dalam penilaian, mengakibatkan anak menjadi kurang dalam menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama. Sehingga pembelajaran kooperatif menggunakan media ICT jarang diterapkan kepada peserta didik.

Berdasarkan kondisi yang terjadi, peneliti sangat tertarik dalam mengatasi permasalahan tersebut. Peneliti akan memberikan suatu solusi yaitu kegiatan pembelajaran kooperatif dengan bantuan media untuk mengenalkan konsep literasi matematika yang dimana akan digunakan anak dalam kegiatannya sehari-hari. Pembelajaran tersebut akan dilakukan secara berkelompok dalam permasalahan sehari-hari anak dengan dibantu media ICT sebagai sumber belajar. Peneliti memberikan suatu kegiatan pembelajaran kooperatif kepada peserta didik dengan menggunakan 2 tema yang berbeda. Peneliti menyediakan media ICT yang dapat digunakan anak, didalam pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika. Dengan bantuan media ICT tersebut, anak dapat menyusun dan membuat teknologi sederhana dari bahan yang ada, menyelidiki secara mendalam mengenai aktifitas sains yang dilakukan secara bersama-sama, membandingkan suatu benda, mengelompokkan benda, mengurutkan benda dari kecil-besar dan sebaliknya.

Setelah menggunakan media ICT sebagai sumber belajar, peneliti atau guru dapat melakukan tanya jawab yang berkaitan dengan kegiatan anak sehari-hari seperti penyelidikan sederhana anak, menghitung suatu objek disekitar anak, menyebutkan pola kegiatan anak saat disekolah dan mengelompokkan benda disekitar anak. Beberapa penelitian terdahulu juga memiliki fokus pada kemampuan anak yang berbeda. Sejauh ini belum ada yang melakukan penelitian dengan judul dan permasalahan yang diangkat oleh peneliti. Adanya pembelajaran kooperatif dengan bantuan media ICT yang dikaitkan dengan kemampuan numerasi anak, dapat berguna dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari di tengah kemajuan zaman abad 21. Tujuan dari penelitian ini sendiri adalah untuk mengukur adanya pengaruh pembelajaran kooperatif dengan bantuan media ICT terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika pada anak.

B. Batasan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan ditemukan beberapa permasalahan yang dapat dikaji, namun dalam penelitian ini menetapkan beberapa batasan agar penelitian lebih terarah untuk hasil yang lebih optimal. Adapun masalah yang dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Model pembelajaran saat ini telah mengarah pada pembelajaran berbasis ICT yang mana media pembelajaran berbasis ICT yang dapat dilakukan secara kooperatif
2. Media ICT yang digunakan merupakan jenis permainan yang dapat dilakukan secara individu maupun secara kelompok
3. Media berbasis ICT yang paling banyak digunakan adalah matematika untuk mengeksplorasi kemampuan literasi matematika anak usia 5-6 tahun
4. Literasi matematika yang diamati disesuaikan dengan kemampuan anak usia dini terutama pada anak usia 5-6 tahun.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada perbedaan kemampuan literasi matematika anak yang dikenakan model pembelajaran kooperatif model struktural dengan model pembelajaran konvensional?
2. Apakah ada perbedaan kemampuan literasi matematika anak yang pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dengan media kartu?
3. Apakah ada pengaruh interaksi model pembelajaran dan bantuan media terhadap kemampuan literasi matematika anak?
4. Pada pembelajaran kooperatif jenis struktural, apakah ada perbedaan kemampuan literasi matematika anak yang pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dengan media kartu?
5. Pada pembelajaran konvensional, apakah ada perbedaan kemampuan literasi matematika anak yang pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dengan media kartu?
6. Pada pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis ICT, apakah ada perbedaan kemampuan literasi matematika anak yang dikenakan model pembelajaran kooperatif model struktural dengan model pembelajaran konvensional?

7. Pada pembelajaran dengan media kartu, apakah ada perbedaan kemampuan literasi matematis anak yang dikenakan model pembelajaran kooperatif model struktural dengan model pembelajaran konvensional?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif jenis struktural dan media pembelajaran berbasis ICT terhadap kemampuan literasi matematika anak.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih dan kontribusi dalam bidang pendidikan. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan keilmuan tidak hanya bagi bidang pendidikan anak usia dini, tetapi juga bagi peneliti maupun akademis yang bergerak di semua bidang pendidikan pada umumnya.

2. Secara Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat bagi berbagai pihak:

- a. Bagi peneliti

Sebagai masukan dan pengetahuan tambahan bagi peneliti untuk melakukan penelitian lanjutan

- b. Bagi pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan informasi mengenai penerapan dan pengembangan model kooperatif learning dengan menggunakan media ICT pada proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika.

- c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran ilmu pengetahuan untuk sekolah dengan tujuan untuk meningkatkan dan mengembangkan proses pembelajaran di anak.

Penulis/Tahun/Judul/ Jurnal	Hasil Penelitian	Perbedaan
<p>Nguyen, T., Watts, T. W., Duncan, G. J., Clements, D. H., Sarama, J. S., Wolfe, C., & Spitler, M. E. (2016). Which preschool mathematics competencies are most predictive of fifth grade achievement? <i>Early Childhood Research Quarterly</i>, 36. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.02.003</p>	<p>Penelitian ini menggunakan data longitudinal dari sampel anak-anak dengan hasil belajar rendah dan minoritas untuk menguji sejauh mana kompetensi matematika prasekolah, khususnya penghitungan dasar dan lanjutan, memprediksi prestasi matematika kelas lima. Menggunakan analisis regresi, menemukan kemampuan berhitung awal menjadi prediktor terkuat dari prestasi matematika selanjutnya, dengan kompetensi berhitung lanjutan lebih prediktif daripada kompetensi berhitung dasar. Hasil ini menyoroti pentingnya pengetahuan matematika prasekolah untuk prestasi akademik di masa depan.</p>	<p>Penelitian ini melihat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif dan media ICT terhadap kemampuan literasi matematika anak</p>
<p>Skwarchuk, S. L., Sowinski, C., & LeFevre, J. A. (2014). Formal and informal home learning activities in relation to children's early numeracy and literacy skills: The development of a home numeracy model. <i>Journal of Experimental Child Psychology</i>, 121(1). https://doi.org/10.1016/j.jecp.2013.11.006</p>	<p>Melalui metode kuantitatif dengan membagikan kuisioner berprosentase pada orangtua dan hasil belajar anak selama di rumah dan di sekolah mengenai kemampuan literasi dan numerasi anak memiliki hasil belajar yang berbeda dan konsep yang berbeda dalam mengembangkan kemampuan anak pada literasi dan numerasi, namun dalam hasil-hasil tersebut memiliki kesamaan dalam mengembangkan kemampuan anak.</p>	<p>Penelitian ini melihat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif dan media ICT terhadap kemampuan literasi matematika anak</p>
<p>Setianingrum, I., & Azizah, N. (2021). Teams Games Tournament untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan pada Anak Usia Dini. <i>Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini</i>, 6(1). https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1268</p>	<p>Melalui metode penelitian pengembangan design ADDIE dalam mengembangkan pembelajaran kooperatif model TGT dengan produk penelitian berupa model pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk anak usia 4-5 tahun memiliki keberterimaan berdasarkan penilaian ahli materi dan media. Hasil penelitian ini merekomendasikan untuk mengidentifikasi secara empiris keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk anak usia 4-5 tahun</p>	<p>Penelitian ini melihat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif dan media ICT terhadap kemampuan literasi matematika anak</p>
<p>Segundo-Marcos, R., Carrillo, A. M., Fernández, V. L., & Daza González, M. T. (2023). Age-related changes in creative thinking during late childhood: The contribution of cooperative learning. <i>Thinking Skills and Creativity</i>, 49. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101331</p>	<p>Melalui metode kuantitatif dengan memberikan tes kepada anak kelas dasar akhir untuk mengamati berpikir kreatif anak melalui pembelajaran kooperatif. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang dilakukan pembelajaran secara bersama-sama dengan model kooperatif menunjukkan nilai lebih daripada siswa yang bekerja secara individual dilihat dari berpikir kreatifnya.</p>	<p>Penelitian ini melihat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif dan media ICT terhadap kemampuan literasi matematika anak usia dini</p>

Penulis/Tahun/Judul/ Jurnal	Hasil Penelitian	Perbedaan
<p>Gkloumpou, A., & Germanos, D. (2022). The importance of classroom cooperative learning space as an immediate environment for educational success. An action research study in Greek Kindergartens. <i>Educational Action Research</i>, 30(1). https://doi.org/10.1080/09650792.2020.1771744</p>	<p>Melalui metode tindakan kelas dengan mengamati lingkungan kelas secara berkelompok di sekolah-sekolah Yunani. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa lingkungan kelas dapat mencapai keberhasilan dalam Pendidikan dapat dilakukan dengan model pembelajaran kooperatif kepada anak, seperti yang terlihat pada anak yang diberikan model pembelajaran kooperatif lebih aktif dan cepat dalam penyelesaian pendidikannya, karena hal ini ditunjukkan bahwa dengan bekerjasama secara kooperatif Bersama teman akan dapat mempercepat proses pembelajaran dan mudah dimengerti oleh anak.</p>	<p>Penelitian ini melihat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif dan media ICT terhadap kemampuan literasi mateatika anak dengan metode kuantitatif</p>
<p>Nikolopoulou, K. (2020). Preschool Teachers' Practices of ICT-Supported Early Language and Mathematics. <i>Creative Education</i>, 11(10). https://doi.org/10.4236/ce.2020.1110149</p>	<p>Melalui metode kuantitatif dengan survey dalam skala besar untuk melihat praktik guru TK dalam mengembangkan kemampuan bahasa dan matematika anak dengan bantuan ICT menunjukkan bahwa sedikitnya sampel yang digunakan mengungkapkan bahwa masih terdapatnya keterbatasan guru dalam pengoperasian ICT. Namun, dengan adanya ICT dapat membantu proses pembelajaran dalam mengembangkan kemampuan bahasa dan matematika anak.</p>	<p>Penelitian ini melihat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif dan media ICT terhadap kemampuan literasi mateatika anak</p>
<p>Novita, R., & Herman, T. (2021). Digital technology in learning mathematical literacy, can it helpful? <i>Journal of Physics: Conference Series</i>, 1776(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1776/1/012027</p>	<p>Melalui metode studi literatur dalam mengamati ICT dalam literasi matematika, penelitian ini menghasilkan bahwa literasi matematika yang sebenarnya memiliki pergeseran makna disesuaikan dengan perkembangan zaman. Namun, dengan adanya teknologi digital dapat membantu penembangan literasi matematika dalam dunia Pendidikan dan mempermudah dalam proses pengembangannya secara realtime.</p>	<p>Penelitian ini melihat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif dan media ICT terhadap kemampuan literasi mateatika anak</p>
<p>Rakhmawati, N. I. S., Mardiyah, S., Fitri, R., Darni, D., & Laksono, K. (2021). Pengembangan Learning Management System (LMS) di Era Pandemi Covid-19 pada Pendidikan Anak Usia Dini. <i>Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini</i>, 6(1). https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.991</p>	<p>Melalui metode penelitian pengembangan design ADDIE untuk menangani permasalahan pembelajaran di era pandemic covid-19 mengembangkan LMS agar dapat memudahkan guru dalam menjalankan proses pembelajaran. Hasil dai penelitian pada tahap implementasi menunjukkan menurut guru, orang tua, dan ahli LMS layak digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran</p>	<p>Penelitian ini melihat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif dan media ICT terhadap kemampuan literasi mateatika anak</p>

Berdasarkan pemaparan dari beberapa hasil penelitian terdahulu yang sudah dilakukan oleh peneliti lain memberikan kesempatan bagi peneliti untuk melakukan penelitian yang belum pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, yaitu:

1. Penelitian Ojose (2011) tentang *Mathematics literacy: are we able to put the mathematics we learn into everyday use?*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui literasi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian ini menghasilkan beberapa indikator utama pada literasi matematika, yaitu penalaran dan berpikir matematis, argumentasi matematis, komunikasi matematis, pemodelan, merumuskan dan menyelesaikan masalah, representasi, penggunaan symbol, serta penggunaan alat dan teknologi (Ojose, 2011).
2. Penelitian Nguyen et.al (2016) tentang *Which preschool mathematics competencies are most predictive of fifth grade achievement?* Tujuan dari penelitian ini adalah mempromosikan praktik terbaik terkait pengajaran dan pembelajaran matematika di tingkat prasekolah. Hasil penelitian ini menemukan kemampuan berhitung awal menjadi prediktor terkuat dari prestasi matematika selanjutnya, dengan kompetensi berhitung lanjutan lebih prediktif daripada kompetensi berhitung dasar. Hasil ini menyoroti pentingnya pengetahuan matematika prasekolah untuk prestasi akademik di masa depan (Nguyen et.al, 2016).
3. Penelitian Skwarchuk et.al (2014) tentang *Formal and informal home learning activities in relation to children's early numeracy and literacy skills: The development of a home numeracy model*. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji model pengalaman numerasi anak di rumah berdasarkan model literasi rumah Sénéchal dan LeFevre. Hasil penelitian ini berprosentase pada orangtua dan hasil belajar anak selama di rumah dan di sekolah mengenai kemampuan literasi dan numerasi anak memiliki hasil belajar yang berbeda dan konsep yang berbeda dalam mengembangkan kemampuan anak pada literasi dan numerasi, namun dalam hasil-hasil tersebut memiliki kesamaan dalam mengembangkan kemampuan anak (Skwarchuk et.al, 2014).

4. Penelitian Setianingrum dan Azizah (2021) tentang Teams Games Tournament untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan pada Anak Usia Dini. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk anak usia 4-5 tahun. Hasil penelitian ini merekomendasikan untuk mengidentifikasi secara empiris keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk anak usia 4-5 tahun (Setianingrum & Azizah, 2021).
5. Penelitian Segundo-Marcos et.al (2023) tentang *Age-related changes in creative thinking during late childhood: The contribution of cooperative learning*. Tujuan dari penelitian ini adalah meneliti perkembangan longitudinal pemikiran kreatif pada masa remaja awal selama periode dua tahun. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang dilakukan pembelajaran secara bersama-sama dengan model kooperatif menunjukkan nilai lebih daripada siswa yang bekerja secara individual dilihat dari berpikir kreatifnya (Segundo-Marcos et.al, 2023).
6. Penelitian Gkloumpou & Germanos (2022) tentang *The importance of classroom cooperative learning space as an immediate environment for educational success. An action research study in Greek Kindergartens*. Tujuan dari penelitian ini adalah menunjukkan hubungan sistemik antara tempat dan kelompok pada pedagogis ruang kelas dengan model kooperatif. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa lingkungan kelas dapat mencapai keberhasilan dalam Pendidikan dapat dilakukan dengan model pembelajaran kooperatif kepada anak, seperti yang terlihat pada anak yang diberikan model pembelajaran kooperatif lebih aktif dan cepat dalam penyelesaian pendidikannya, karena hal ini ditunjukkan bahwa dengan bekerjasama secara kooperatif Bersama teman akan dapat mempercepat proses pembelajaran dan mudah dimengerti oleh anak (Gkloumpou & Germanos, 2022).
7. Penelitian Nikolopoulou, K. (2020) tentang *Preschool Teachers' Practices of ICT-Supported Early Language and Mathematics*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki praktik guru prasekolah mengenai pembelajaran bahasa dan matematika awal yang didukung ICT. Dari hasil survey dalam skala besar untuk melihat praktik guru TK dalam mengembangkan

kemampuan bahasa dan matematika anak dengan bantuan ICT menunjukkan bahwa sedikitnya sampel yang digunakan mengungkapkan bahwa masih terdapatnya keterbatasan guru dalam pengoperasian ICT. Namun, dengan adanya ICT dapat membantu proses pembelajaran dalam mengembangkan kemampuan bahasa dan matematika anak (Nikolopoulou, K. 2020).

8. Penelitian Novita & Herman (2021) tentang *Digital technology in learning mathematical literacy, can it helpful?* Tujuan dari penelitian ini adalah pemanfaatan teknologi digital dapat mengembangkan literasi matematika dalam proses pembelajaran matematika. Dari studi literatur dalam mengamati ICT dalam literasi matematika, penelitian ini menghasilkan bahwa literasi matematika yang sebenarnya memiliki pergeseran makna disesuaikan dengan perkembangan zaman. Namun, dengan adanya teknologi digital dapat membantu penembangan literasi matematika dalam dunia Pendidikan dan mempermudah dalam proses pengembangannya secara realtime (Novita & Herman, 2021).
9. Penelitian Rakhmawati et.al (2021) tentang Pengembangan Learning Management System (LMS) di Era Pandemi Covid-19 pada Pendidikan Anak Usia Dini. Tujuan dari penelitian ini adalah pengembangan design ADDIE untuk menangani permasalahan pembelajaran di era pandemic covid-19 mengembangkan LMS agar dapat memudahkan guru dalam menjalankan proses pembelajaran. Hasil dari penelitian pada tahap implementasi menunjukkan menurut guru, orang tua, dan ahli LMS layak digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran (Rakhmawati et.al, 2021).