

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL*
TEACHING UNTUK MENGENAL BENTUK GEOMETRI
ANAK USIA 5-6 TAHUN**



Oleh:
INDIAH WAHYU LIASARI
19717251027

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN DAN PSIKOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2023

ABSTRAK

INDIAH WAHYU LIASARI: Pengembangan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* untuk Mengenal Bentuk Geometri Anak Usia 5-6 Tahun. **Tesis.** Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2023.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis mengenai kebutuhan yang diperlukan dalam mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun, (2) mengetahui kelayakan model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun, (3) mengetahui keefektifitas model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang mengacu pada lima tahap model pengembangan ADDIE yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluate*. Uji kelayakan produk dilakukan oleh tiga validator yakni validator materi, validator instrumen, dan validator media. Subjek uji coba dalam penelitian ini terdiri dari 45 anak usia 5-6 tahun. Uji coba dilakukan melalui dua tahap yaitu uji coba skala kecil pada 2 guru dengan 15 anak dan uji coba skala besar pada 4 guru dengan 30 anak. Teknik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara, kuesioner dengan instrumen berupa lembar kuesioner untuk ahli materi, ahli media, dan guru serta observasi dengan instrumen berupa lembar observasi. Kelayakan dari model pembelajaran *reciprocal teaching* dianalisis dengan mengkonversikan skor ke dalam empat kategori kuantitatif. Keefektifan model pembelajaran *reciprocal teaching* dianalisis menggunakan uji *N-Gain score*. Mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan mengenal bentuk geometri anak usia 5-6 tahun sebelum dan sesudah eksperimen, maka dilakukan dengan uji *Wilcoxon*.

Penelitian ini memperoleh hasil: (1) dalam mengenal bentuk geometri anak usia 5-6 tahun diperlukan sebuah model pembelajaran yang menyenangkan dan dapat membuat anak aktif yaitu model pembelajaran *reciprocal teaching* menggunakan empat strategi dengan urutan mengklarifikasi (*clarifying*), memprediksi (*predicting*), membuat pertanyaan (*questioning*), menyimpulkan (*summarizing*), (2) model pembelajaran *reciprocal teaching* dinyatakan layak untuk mengenal bentuk geometri anak usia 5-6 tahun yang ditinjau dari aspek materi, aspek instrumen, aspek media dan sudut pandang guru mendapatkan kategori sangat layak, (3) model pembelajaran *reciprocal teaching* terbukti efektif untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun berdasarkan hasil *N-Gain score* sebesar 0,86 dengan persentase sebesar 86,6% yang termasuk dalam kategori tinggi dan efektif.

Kata kunci: anak usia 5-6 tahun, mengenal bentuk geometri, model pembelajaran *reciprocal teaching*

ABSTRACT

INDAH WAHYU LIASARI: Development of a Reciprocal Teaching Learning Model to Recognize Geometry Shapes of 5-6 Years Old Children. **Thesis. Yogyakarta: Faculty of Education and Psychology, Yogyakarta State University, 2023.**

This study aims to: (1) analyze the needs to improve in recognize geometric shapes of 5-6 years old children, (2) reveal the feasibility of the reciprocal teaching learning model for recognize geometric shapes of 5-6 years old children, (3) reveal the effectiveness of the reciprocal teaching learning model to recognize geometric shapes of 5-6 Years old children.

This research was Research and Development referring to the five stages of the ADDIE development model, including Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluate. The product feasibility was tested out by three validators, including material validator, instrument validator, and media validator. The trial subjects are 45 children aged 5-6 years. The trial was tested out in two stages, the small-scale trial is 2 teachers and 15 children and the large-scale trial are 4 teachers and 30 children. The data were collected through interviews and observation, as well as using questionnaires done by materials experts, media experts, and teachers. The feasibility of the reciprocal teaching learning model was analyzed by converting scores into four quantitative categories. The effectiveness of the reciprocal teaching learning model was analyzed using the N-Gain score test. While, the find out was investigate whether there are differences in the ability to recognize geometric shapes of 5-6 years old children before and after the experiment, using the Wilcoxon test.

The results in this research are described as follows: (1) the ability to recognize geometric shapes in children aged 5-6 years, a learning model that is fun and can make children active is needed, namely the reciprocal teaching learning model using four strategies of clarifying, predicting, making questions, summarizing, (2) the reciprocal teaching learning model is declared feasible for recognizing geometric shapes for children aged 5-6 years in terms of material aspects, instrument aspects, media aspects and the teacher's responses, all getting of which show that it is very feasible, (3) the reciprocal teaching learning model has proven effective for recognize geometric shapes to children aged 5-6 years based on the results of an N-Gain score of 0.86 with a percentage of 86.6% which is included in the high and effective category.

Keywords: children aged 5-6 years, recognize geometric shapes, reciprocal teaching learning model

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Anak merupakan individu unik yang memerlukan pendidikan sebagai usaha untuk meningkatkan potensi yang ada dalam dirinya. Pendidikan yang dilakukan secara terus menerus dan berkualitas akan menghasilkan generasi yang berkarakter dan berkualitas pula. Usia emas (*golden age*) merupakan usia dimana anak akan mudah menerima, mengikuti, melihat dan mendengar segala sesuatu yang dicontohkan, diperdengarkan, serta diperlihatkan (Rasyid, 2014:40). Oleh karenanya, pendidikan anak usia dini harus memperhatikan seluruh potensi yang dimiliki anak untuk dikembangkan secara optimal yang menyenangkan, menggembirakan, penuh kasih sayang, sabar dan ikhlas.

Sebagaimana disebutkan dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 (Kementerian Pendidikan Nasional (2003) yang menyebutkan bahwa pendidikan anak usia dini merupakan upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir hingga usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut untuk mengembangkan kecakapan hidup. Anak merupakan individu unik yang memerlukan pendidikan sebagai usaha untuk meningkatkan potensi yang ada dalam dirinya.

Pendidikan merupakan proses penting mendapatkan keseimbangan dan kesempurnaan untuk meningkatkan kualitas manusia dalam menjamin keberlangsungan pembangunan suatu bangsa (Susanto, 2013:1). Pendidikan selalu berkenaan dengan upaya pembinaan manusia untuk meningkatkan kualitas baik kecerdasan maupun kepribadian. Untuk itu, diperlukan pendidikan yang nantinya dapat dijadikan wadah untuk dapat menjembatani tercapainya tujuan salah satunya adalah melalui pendidikan anak usia dini.

Dukungan terhadap perkembangan anak dapat dilakukan berlandaskan dengan *Developmentally Appropriate Practice* (DAP) yaitu pembelajaran disesuaikan pada usia perkembangan anak. Aspek perkembangan yang dikembangkan di PAUD meliputi perkembangan kognitif, fisik, sosial emosional, moral, agama dan bahasa. Aspek kognitif merupakan aspek yang berkaitan dengan pikiran sadar pada anak. Dalam taksonomi Bloom perkembangan kognitif terdiri dari 6 kategori yaitu *remember*, *understand*, *apply*, *analyze*, *evaluate*, dan *create* (Anderson, L. W., & Krathwohl, 2001:5). Ranah kognitif *remember* salah satunya adalah mengenal, dalam perkembangan kognitif merupakan kemampuan yang penting dimiliki oleh anak dalam melakukan proses belajar pada anak. Kemampuan mengenal pada anak proses kognitif berupa pengambilan pengetahuan dari memori jangka panjang untuk membandingkan dengan informasi yang disajikan. Dalam proses pembelajaran kemampuan mengenal pada anak sangat diperlukan sebagai awal belajar anak.

Aspek perkembangan kognitif dapat dikembangkan melalui pembelajaran yang melibatkan anak secara aktif. Perkembangan kognitif bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir anak yaitu mengolah proses belajar, kemampuan memilih, mengelompokkan, mengembangkan kemampuan logika matematika, pengetahuan ruang dan waktu, menemukan alternatif pemecahan masalah, serta mempersiapkan kemampuan berpikir lebih teliti (Kementerian Pendidikan Nasional, 2010:18). Gardner (2013) menjelaskan bahwa setiap individu memiliki kecerdasan yang menonjol, salah satunya dalam mengembangkan kecerdasan visual spasial untuk mengenal bentuk, warna, dan ruang. Hal tersebut menjadi landasan dalam tumbuh kembang anak serta berpotensi mempelajari banyak hal dengan cepat, sehingga diperlukan pendidikan yang tepat untuk mengoptimalkan perkembangannya.

Melalui pendidikan anak usia dini pengembangan kemampuan anak untuk berinteraksi, memahami aturan, sopan santun, dan perkembangan anak dapat distimulasi. Oleh karena itu pendidikan anak usia dini sangat penting mengingat bahwa anak sudah memiliki potensi yang menjadi cikal bakal perkembangan dimasa mendatang. Pendidikan anak usia dini pada dasarnya meliputi seluruh upaya dan tindakan yang dilakukan oleh pendidik dan orang tua dalam proses bimbingan, perawatan, pengasuhan, dan pendidikan pada anak.

Perkembangan kognitif anak usia dini 80% telah tercapai pada masa ini, maka anak harus mendapatkan stimulasi agar dapat berkembang sesuai tahapan perkembangan anak. Perkembangan kognitif diharapkan anak dapat

memahami pengetahuan tentang sains dan matematika. Menurut Suyadi (2010:91) salah satu aspek yang dikembangkan dalam perkembangan kognitif adalah logika matematika. Ruang lingkup matematika pada anak di Taman Kanak-kanak tidak sama dengan ruang lingkup matematika untuk anak pada jenjang pendidikan setelah Taman Kanak-kanak. Matematika harus diajarkan pada anak usia dini. Matematika merupakan kemampuan menggunakan angka untuk menghitung, mengenal bentuk-bentuk, mengelompokan, menggunakan konsep matematis, menggunakan matematika pada kehidupan sehari-hari, maupun peka terhadap pola tertentu.

Cross, Christopher T. Woods, Taniesha A., Schweingruber (2009:2) mengungkapkan bahwa matematika untuk anak usia dini mencakup beberapa bidang penting, yaitu angka dan operasi, geometri dan berpikir spasial, pengukuran, pola atau aljabar dan menampilkan dan menganalisis data. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Thérèse Dooley (2014:71) menyatakan bahwa matematika untuk anak usia dini meliputi *number, measurement, geometri and spatial thinking, algebraic thinking*, dan *data and chance*. Mengembangkan kemampuan matematika pada anak usia dini menyumbang 20% keberhasilan dibandingkan dengan kemampuan yang lainnya seperti musikal, kinestetik, linguistik, interpersonal, intrapersonal, natural dan spiritual yang menyumbang hanya 10 % (Gardner, 2011:135).

Matematika tidak hanya berfungsi untuk menghitung, tetapi juga merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan perkembangan kognitif anak usia dini seperti memecahkan permasalahan, memperoleh informasi,

mengetahui konsep bentuk, ukuran (Suyanto, 2005:55). Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 137 tahun 2014 tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini (Kementerian Pendidikan Nasional, 2014) salah satu aspek perkembangan kognitif yang perlu dikembangkan pada anak usia 5-6 tahun adalah mengenal bentuk geometri. Hasil penelitian dari Habila Elisha Zuya (2015) menunjukkan bahwa sebagian besar anak mempelajari geometri berdasarkan hafalan, akibatnya anak tidak dapat menyelesaikan permasalahan kritis, intuisi, penalaran deduktif, pemecahan masalah, dan keterampilan visualisasi.

Pada pembelajaran matematika terdapat materi tentang pengenalan bentuk-bentuk geometri. Geometri merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang diajarkan pada lembaga pendidikan, hal ini sejalan dengan standar isi pembelajaran matematika yang dikemukakan oleh National Council of Teachers of Mathematic (NCTM) (2000:41) yaitu; (1) bilangan dan operasi bilangan, (2) aljabar, (3) geometri, (4) pengukuran, (5) analisis data dan probabilitas. Lebih lanjut diungkapkan Sriningsih (2009:56) bahwa:

“Pengenalan bentuk geometri pada anak usia dini dirancang untuk membantu anak memahami bentuk geometri dan sifat dari setiap bentuk. Dengan mempelajari geometri, siswa mengenal bentuk dan struktur geometris, tetapi juga analisis properti, imajinasi spasial visual, konstruksi objek dua atau tiga dimensi merupakan bidang pemikiran geometris”.

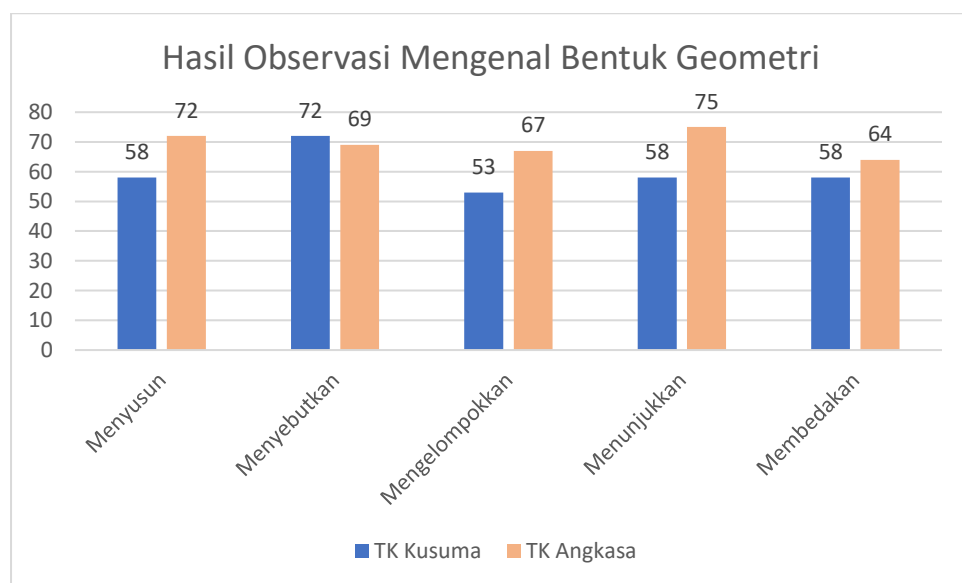
Menurut National Council of Teachers of Mathematic (NCTM) (2000:42) membangun konsep geometri pada anak dimulai dengan mengidentifikasi bentuk, menyelidiki bangunan dan memisahkan gambar-

gambar biasa seperti lingkaran, persegi empat, dan segitiga, persegi panjang, belah ketupat, trapesium dan jajargenjang. Memang tak mudah bagi guru untuk memperkenalkan konsep bentuk kepada anak. Hal ini pula yang sering menjadi kendala bagi pendidik anak usia dini dalam mengenalkan bentuk geometri, namun bukan berarti tidak ada cara untuk melakukannya. Mengenalkan konsep bentuk kepada anak usia dini memang berbeda dengan memperkenalkan matematika kepada anak sekolah dasar atau anak menengah pertama.

Dalam kehidupan sehari-hari anak sering menjumpai benda-benda yang berbentuk geometri seperti bola, rumah-rumahan, bongkar pasang dan balok yang merupakan mainan bagi anak. Melalui mainan ini secara tidak langsung anak telah mempelajari dan mengenal bentuk geometri, sebagai contoh uang koin berbentuk seperti lingkaran sedangkan mainan rumah-rumahan, bongkar pasang dan balok ada yang bentuk seperti persegi, persegi panjang dan segitiga. Dalam pembelajaran geometri sangat banyak keterampilan yang dapat diperoleh anak seperti keterampilan untuk memeriksa, mempertanyakan, menduga dan bereksperimen (Naidoo & Kapofu, 2020:2). Aalsvoort et al., (2018:1) juga menambahkan bahwa dengan belajar geometri dapat meningkatkan keterampilan sains dan berhitung anak. Tak heran kalau geometri ini selalu dimasukkan dalam kurikulum pendidikan anak prasekolah di berbagai negara.

Berdasarkan hasil observasi pada dua Taman Kanak-Kanak yaitu TK Kusuma Berbah dan TK Angkasa Janti, peneliti mendapatkan hasil kemampuan mengenal geometri anak masih belum mencapai maksimal.

Menggunakan indikator kemampuan mengenal bentuk geometri, yaitu menyusun bentuk geometri, menyebutkan bentuk geometri, mengelompokkan bentuk geometri, menunjukkan bentuk geometri, dan membedakan bentuk geometri. Dari observasi tersebut terdapat beberapa anak yang belum mencapai indikator pencapaian kemampuan mengenal bentuk geometri. Berikut adalah hasil capaian hasil perkembangan kemampuan mengenal bentuk geometri:



Gambar 1. Hasil observasi awal

Berdasarkan hasil kemampuan mengenal bentuk geometri diatas bahwa pada TK Kusuma kemampuan menyusun bentuk geometri 58%, menyebutkan bentuk geometri 72%, mengelompokkan bentuk geometri 53%, menunjukkan bentuk geometri 58%, dan membedakan bentuk geometri 58%. Sedangkan pada TK Angkasa kemampuan menyusun bentuk geometri 72%, menyebutkan bentuk geometri 69%, mengelompokkan bentuk geometri 67%, menunjukkan bentuk geometri 75%, dan membedakan bentuk geometri 64%.

Apabila melihat proses pembelajaran di Angkasa, pembelajaran mengenal bentuk geometri masih berpusat pada guru, dimana kegiatan pembelajaran sangat didominasi oleh guru. Guru juga masih belum bisa membedakan “lingkaran” dengan “bola”, padahal konsep itu sangat berbeda. Lingkaran termasuk bangun datar (2D), sedangkan bola itu bangun ruang (3D). Metode mengajar yang digunakan juga masih bersifat ceramah sehingga anak akan mudah bosan, selain itu penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran mengenal bentuk geometri masih sangat minim, karena guru mengenalkan bentuk dengan menggunakan gambar dan kertas origami saja sehingga proses pembelajaran kurang bervariasi dan kurang menantang bagi anak.

Yorde & McCollum, (2018:340) menambahkan bahwa pengetahuan guru tentang geometri masih minim sehingga mengalami kesulitan dalam mengajarkan geometri kepada anak. Selain itu, kemampuan dalam mengembangkan kegiatan yang menarik saat mengajar geometri juga kurang dimiliki oleh guru (Novita et al., 2018:2). Hal ini menyebabkan kemampuan geometri anak tidak terstimulasi dengan tepat.

Sejalan dengan hasil penelitian (Ulya & Setyowati, 2019:2) bahwa dalam pembelajaran mengenal bentuk geometri guru masih menggunakan lembar kerja anak (LKA) tanpa didukung oleh media pembelajaran yang menarik. Hasil penelitian Korkmaz & Şahin, (2019:3) juga menunjukkan sering terjadi kesalahpahaman dalam mengajarkan geometri, sehingga anak memiliki pengetahuan yang tidak akurat tentang bentuk geometri dan sering membuat kesalahan dalam mengenali, mengklasifikasikan dan membedakan bentuk

geometri. Hal yang sama juga ditunjukkan oleh hasil penelitian Dewi et al., (2018:716) bahwa anak usia dini kurang mampu memahami konsep-konsep geometri dengan baik dan anak masih mengalami kesulitan dalam mengenal, mengingat dan membedakan bentuk-bentuk geometri. Puspitasari & Simatupang, (2019:129) menambahkan bahwa sebagian besar anak belum mampu menunjukkan, menyebutkan, mengelompokkan, menjiplak dan menggambarkan bentuk-bentuk geometri.

Observasi yang telah dilakukan di TK Kusuma dalam aktivitas pengenalan bentuk geometri sudah diberikan pada anak dengan harapan agar anak lebih mudah memahami konsep matematika dasar. Namun, ternyata anak masih mengalami kesulitan mengenal geometri seperti dalam menyusun, mengelompokkan dan menunjukkan bentuk geometri. Dalam wawancara dengan guru, model pembelajaran yang digunakan dalam pengenalan bentuk geometri juga masih menggunakan *teacher center* atau berpusat pada guru sehingga kurang melibatkan anak secara aktif dalam menerima informasi dari guru. Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran guru hanya mengenalkan bentuk geometri secara spontan dan jarang diulang kepada anak. Proses pembelajaran bentuk geometri sudah dilakukan guru dengan menggunakan beberapa metode diantaranya metode bernyanyi dimana anak diminta untuk menghafal bentuk-bentuk geometri dengan guru mengajak anak bernyanyi dengan gerakan membentuk geometri. Hal ini bertujuan agar anak mengenal bentuk geometri dengan benar.

Kurangnya stimulasi yang diberikan guru untuk kemampuan geometri anak, secara otomatis membuat anak tidak begitu tertarik terhadap geometri dan bentuk geometri pun akan sangat mudah dilupakan oleh anak. Pembelajaran geometri hendaknya dirancang secara menarik agar anak mudah mengingat dan memahaminya seperti membuat anak untuk aktif dalam setiap kegiatan, baik dalam hal berbuat, berbicara, mengamati dan berpikir serta memadupadankan antara media pembelajaran non-konkrit dengan konkrit. Ide-ide kreatif dan inovatif guru dalam mengajarkan bentuk geometri kepada anak perlu disampaikan secara optimal agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik karena sejatinya setiap anak memiliki kemampuan geometri yang berbeda-beda.

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di Taman Kanak-kanak adalah dengan memberikan suatu model pembelajaran guna menstimulasi kemampuan geometri anak agar dapat berkembang dengan baik. Salah satunya model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, model ini dapat memberikan dampak positif untuk menstimulasi kemampuan geometri anak dan model ini juga tidak pernah digunakan guru dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran adalah suatu rangkaian yang terdiri dari pendekatan, strategi, metode, teknik dan taktik pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman dikelas. Joyce (2011: 3) mengatakan bahwa model pembelajaran memiliki arti yang luas dari pada strategi dan prosedur. Model pembelajaran berperan sebagai alat konseptual, pengelolaan, komunikasi untuk menganalisis, merancang, menciptakan, mengevaluasi program pembelajaran,

dan program pelatihan (Pribadi & Hidayat, 2009:86). Dengan demikian siswa dapat melihat langsung dan pembelajaran akan lebih menarik sehingga hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai dengan sempurna. Pemilihan model pembelajaran yang tepat harus dilakukan oleh guru dengan tepat agar siswa dapat memahami dengan jelas setiap materi yang disampaikan sehingga dapat menciptakan proses belajar mengajar yang lebih optimal.

Model pembelajaran *reciprocal teaching* merupakan model pembelajaran konstruktivis yang terdiri dari empat aktivitas yaitu memprediksi (*prediction*), meringkas (*summarizing*), membuat pertanyaan (*questioning*), dan menjelaskan (*clarifying*). Polinscar menyatakan:

“*Reciprocal Teaching* refers to classroom activities that take the form of teachers and students having a dialogue about a piece of text. Dialogue consists of four strategies: Summarize, generate questions, clarify and predict...” (Laili, 2019:17)

Artinya bahwa model *Reciprocal Teaching* digambarkan sebagai aktifitas pembelajaran yang berlangsung dalam bentuk dialog antara guru dengan siswa-siswanya mengenai bagian dari suatu teks. Aktivitas dialog tersebut disusun dengan empat strategi yaitu merangkum, membuat pertanyaan, mengklarifikasi (menjelaskan) dan memprediksi.

Model pembelajaran *Reciprocal Teaching* merupakan suatu pengajaran yang dirancang untuk mengajarkan kepada siswa tentang strategi-strategi kognitif. Model pembelajaran *Reciprocal Teaching* mengutamakan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator yang menunjang proses terjadinya pembelajaran yang mendukung proses konstruksi pengetahuan siswa (Arends, 1997:266). Model pembelajaran

reciprocal teaching merupakan model pembelajaran yang memiliki manfaat agar tujuan pembelajaran tercapai melalui kegiatan belajar mandiri sehingga peserta didik mampu menjelaskan temuannya kepada pihak lain serta dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar mandiri.

Berdasarkan hal tersebut maka untuk menunjang proses mengajarnya, guru sebaiknya menggunakan media yang bervariasi serta melakukan kegiatan-kegiatan yang menyenangkan bagi anak agar proses pembelajaran didalam kelas tidak monoton dan anakpun tidak merasa bosan. Anak lebih dapat mengerti apabila guru dapat mengenalkan bentuk dengan disertai benda kongkrit, namun masalahnya tidak semua dapat dihadirkan secara kongkrit, untuk itu pemilihan media sangatlah penting. Guru harus pandai memilih media yang tepat agar anak dapat dengan mudah memahami dan mengenal bentuk geometri.

Wawancara juga dilakukan kepada guru di dua Taman Kanak-Kanak tersebut mengenai kemampuan mengenalan bentuk geometri, model pembelajaran yang diterapkan, kegiatan pembelajaran dan fasilitas sarana prasarana di sekolah. Model pembelajaran yang digunakan pada dua Taman Kanak-Kanak yaitu model pembelajaran kelompok. Di dalam kelas tersebut terdapat 3 meja dimana tiap meja kegiatan yang dilakukan berbeda. Setelah anak menyelesaikan kegiatan di meja pertama maka anak harus berpindah ke meja yang lain, terkadang ada anak yang berebut disaat satu meja itu sudah penuh. Guru memang kurang mengkoordinasi pembelajaran yang dilakukan. Terkadang ada anak yang tidak mau mengerjakan karena media pembelajaran

yang digunakan tidak terlalu menarik hanya menggunakan lembar kerja anak. Pembelajaran juga berpusat pada guru sehingga kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru bukan anak. Guru mengalami kesulitan dalam mengadaptasikan pembelajaran yang diintegrasikan dengan pengenalan bentuk geometri. Minimnya pengetahuan guru mengenai model pembelajaran yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran mengakibatkan anak kurang antusias dalam pembelajaran. Hasil ini berkaitan dengan tidak hanya rencana pembelajaran harian yang pasti untuk kegiatan hari itu, RPPH dibuat setelah kegiatan berlangsung.

Dari permasalahan, maka peneliti mengembangkan model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri pada anak usia 5-6 tahun. Pembelajaran yang dikembangkan yaitu sintak atau langkah-langkah, sosial system, dukungan fasilitas, dan peran guru dalam pengenalan bentuk geometri. Pengembangan model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri diharapkan dapat tercipta kondisi belajar yang melibatkan anak secara aktif dan mencapai tujuan pembelajaran. Dan diakhir penelitian ini, anak-anak membuat sebuah produk atau hasil karya dari kegiatan model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan geometri.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Terdapat 53% anak yang mengalami kesulitan dalam mengenal bentuk geometri terutama mengelompokkan benda yang berbentuk geometri bangun datar dan bangun ruang.
2. Penerapan model pembelajaran kelompok kurang sesuai untuk meningkatkan kemampuan mengenal bentuk geometri
3. Pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga keterlibatan anak dalam kegiatan pembelajaran belum optimal.
4. Anak kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran terutama pada kegiatan pengenalan bentuk geometri.
5. Penggunaan media pembelajaran kurang sesuai dengan materi dapat menurunkan motivasi belajar anak.
6. Guru mengalami kesulitan dalam mengadaptasikan pembelajaran yang diintegrasikan dengan bentuk geometri.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas, dalam penelitian ini dibatasi pada model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apa saja kebutuhan yang diperlukan dalam meningkatkan kemampuan mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun?
2. Bagaimana kelayakan model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun?
3. Apakah pengembangan model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun.
2. Untuk memperoleh informasi mengenai kelayakan produk berupa model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun.
3. Untuk memperoleh informasi mengenai keefektifitas model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang akan dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini berupa model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk

geometri anak usia 5-6 tahun yang dikemas dalam bentuk buku kajian akademik dan buku panduan atau buku petunjuk pelaksanaan. Spesifikasi produk yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun berbentuk buku panduan.
2. Menghasilkan buku kajian akademik dan buku panduan pelaksanaan pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri ditujukan untuk guru.
3. Buku panduan pelaksanaan pembelajaran *reciprocal teaching* hanya fokus pada pengembangan aspek kognitif yaitu untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun.
4. Pada buku kajian akademik model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun berisi teori-teori landasan mengenai model pembelajaran *reciprocal teaching* yang disusun sesuai dengan komponen:
 - a. Halaman judul
 - b. Pengesahan
 - c. Kata pengantar
 - d. Daftar isi
 - e. Pendahuluan
 - f. Kajian Akademik
 - g. Kerangka Model
 - h. Penutup
 - i. Daftar Pustaka
 - j. Profil Penulis

5. Pada buku panduan model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun berisikan komponen:
- a. Halaman judul
 - b. Pengesahan
 - c. Kata pengantar
 - d. Daftar isi
 - e. Pendahuluan
 - f. Penerapan Pelaksanaan Model Pembelajaran
 - g. Desain Pembelajaran dan Penilaian
 - h. Penutup
 - i. Profil Penulis

G. Manfaat Pengembangan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi manfaat dalam inovasi baru dibidang model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun. Manfaat yang diharapkan dari penelitian pengembangan model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis peneliti mengharapakan agar hasil dari penelitian yang telah dilakukan dapat menambah pengetahuan tentang pengembangan model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Anak, meningkatkan pengenalan bentuk geometri anak.
- b. Bagi Guru, memberikan alternatif model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk mengenalkan bentuk geometri yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan belajar pada anak usia dini.
- c. Bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi bagi peneliti lain yang berminat untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang bentuk geometri.

H. Asumsi Pengembangan

Penelitian ini berdasarkan pada permasalahan-permasalahan pembelajaran anak usia 5-6 tahun yang ditemukan di lapangan dan berdasarkan hasil dari penelitian sebelumnya, khususnya pada pengenalan bentuk geometri pada anak. Berdasarkan permasalahan tersebut, sehingga dikembangkan model pembelajaran *reciprocal teaching*, agar dapat digunakan untuk meningkatkan pengenalan bentuk geometri anak usia 5-6 tahun. Model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat menjadi suatu alternatif pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk belajar dengan melibatkan anak secara aktif. Kegiatan pembelajaran yang dikemas dalam bentuk buku kajian akademik dan buku panduan yang dapat memberikan anak pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga anak lebih percaya diri dan mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Gagatsis, Bharath Sriraman, I. Elia, M. M. (2006). Exploring Young Children ' s Geometrical Strategies through Dynamic Transformation of Polygons and Geometrical Models. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 11(2), 23–50.
- Aalsvoort, G. van der, Zee, S. van der, & Wit, T. de. (2018). Improving science skills by practicing geometry and measurement in Kindergarten. *Early Child Development and Care*, 190(4), 1–12. <https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1482889>
- Abu, M. S., Ali, M. B., & Hock, T. T. (2012). Assisting Primary School Children to Progress through Their van Hiele's Levels of Geometry Thinking Using Google SketchUp. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 64, 75–84.
- Amineh, R. J., & Asl, H. D. (2015). Review of Constructivism and Social Constructivism. *Journal of Social Sciences, Literature and Languages*, 1(1), 9–16.
- Amri, S., Haryanto, D., & Ahmadi, I. K. (2010). *Proses pembelajaran inovatif dan kreatif dalam kelas : Metode, landasan teoritis-praktis dan penerapannya* (Cetakan ke). Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of bloom taxonomy of educational objectives*. (L. W. A. and D. R. Krathwohl, Ed.) (A bridge E). New York: Addison Wesley Longman.
- Arends, R. I. (1997). *Classroom Instruction and Management*. New York: McGraw Hill Humanities.
- Arifin, S. (2016). Perkembangan Kognitif Manusia Dalam Perspektif Psikologi Dan Islam. *TADARUS Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 5 No., 18 pages.
- Arifiyandy, R. G. (2014). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Reciprocal Teaching Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Siswa Kelas VIII Semester 1 Smp Negeri 2 Porong*. Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Budi Utomo Malang.
- Aslan-Tutak, F., & Adams, T. L. (2015). A Study of Geometry Content Knowledge of Elementary Preservice Teachers. *IEJEE*, 7(3), 301–318.
- Baah-Duodu, S., Osei-Buabeng, V., Cornelius, E. F., Hegan, J. E., & Nabie, P. M. . (2020). Review of Literature on Teaching and Learning Geometry and Measurement: A Case of Ghanaian Standards Based Mathematics Curriculum. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering (ijasre)*, 6(3), 103–124. <https://doi.org/DOI: 10.31695/IJASRE.2020.33766>
- Bäckman, K. (2016). Children's Play as a Starting Point for Teaching Shapes and

- Patterns in the Preschool. *Mathematics Education in the Early Years*, 223–234. https://doi.org/10.1007/978-3-319-23935-4_12
- Basri, H. (2018). Kemampuan kognitif dalam meningkatkan efektivitas Pembelajaran ilmu sosial bagi siswa sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 18(1), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jpp.v18i1.11054>
- Beard, C. (2018). Dewey in the World of Experiential Education. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 158, 27–37. <https://doi.org/10.1002/ace.20276>
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(2), 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Björklund, C., & Barendregt, W. (2015). Teachers' Pedagogical Mathematical Awareness in Swedish Early Childhood Education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 60(3), 359–377. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00313831.2015.1066426>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Brian N. Verdine, Kelsey R. Lucca, Roberta M. Golinkoff, Kathryn Hirsh-Pasek, & N. S. N. (2016). The Shape of Things: The Origin of Young Children's Knowledge of the Names and Properties of Geometric Forms. *Journal of Cognition and Development*, 17(1), 142–161. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/15248372.2015.1016610>
- Bulut, N., & Bulut, M. (2012). Development of pre-service elementary mathematics teachers' geometric thinking levels through an undergraduate geometry course. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 760–763. <https://doi.org/DOI:10.1016/j.sbspro.2012.05.194>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–43. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Camilla Björklund, W. B. (2016). Teachers' Pedagogical Mathematical Awareness in Swedish Early Childhood Education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 60(3), 359–377. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00313831.2015.1066426>
- Charlesworth, R. (2016). *Math and Science for Young Children Eighth Edition* (8th ed.). Boston, USA: Cengage Learning.
- Clements, Douglas H, J. S. (2011). Early childhood teacher education: The case of geometry. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 14(2). <https://doi.org/10.1007/s10857-011-9173-0>

- Clements, D. H., Sarama, J., Spitler, M. E., Lange, A. A., & Wolfe, C. B. (2011). Mathematics Learned by Young Children in an Intervention Based on Learning Trajectories: A Large-Scale Cluster Randomized Trial. *Journal for Research in Mathematics Education*, 42(2), 127–166.
- Copley, J. V. (2000). *The Young Child and Mathematics Second Edition* (2nd editio). Washington, D.C: The National Association for the Education of Young Children.
- Crain, W. (2007). *Teori Perkembangan: Konsep dan Aplikasi*. (Y. Santoso, Ed.) (1st ed.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Cross, Christopher T. Woods, Taniesha A., Schweingruber, H. (2009). *Mathematics Learning in Early Childhood : Paths Toward Excellence and Equity*. (T. A. W. Christopher T. Cross & and H. Schweingruber, Ed.). Washington, D.C: The National Academies Press.
- Dahar, R. W. (2011). *Teori-Teori Belajar*. (Ulfah, Ed.). Jakarta: Erlangga.
- Dake Zhang, Joanna Stegall, Yi Ding, L. M. (2012). The Effect of Visual Chunking Representation Accommodation on Geometry Testing for Students with Math Disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice*, 177 pages. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2012.00364.x>
- Desmita. (2005). *Psikologi Perkembangan* (1st ed.). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dewey, J. (1997). *Experience and Education*. New York: Free Press.
- Dewi, D. M. T., Masitoh, S., & Bachri, B. S. (2018). Improve Language and Cognitive Ability Through SAVI Learning Model with Lego Media for Preschool Child in Group A. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 212, 715–719.
- Dindyal, J. (2015). Geometry in the early years: a commentary. *ZDM*, 47(3), 529 pages. <https://doi.org/10.1007/S11858-015-0700-9>
- Dr. Suyadi, M. P. . (2010). *Psikologi Belajar Pendidikan Anak Usia Dini*. (Riswandi, Ed.) (Cetakan 4). Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani.
- Duval, R. (2014). The First Crucial Point in Geometry Learning: Visualization. *Mediterranean Journal for Research in Mathematics education*, 13(1–2), 1–28.
- E, P. D., & Duskin, F. R. (2014). *Menyelami Perkembangan Manusia*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Eggen, P., & Kauchak, D. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran: Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir* (Edisi Ke-6). Jakarta: Indeks.
- Essa, E. L. (2014). *Introduction to Early Childhood Education* (Edisi ke t). Canada: Wadsworth Cengage Learning.

- Experts, D. (2017). *Child Development & Pedagogy for CTET & STET (Paper 1 & 2)* (2nd Editio). Inggris: Disha Publication.
- Fajarwati, M. S. (2010). *Penerapan Model Reciprocal Teaching Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI Akuntansi RSBI (Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional) di SMK Negeri 1 Depok*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Follari, Li. (2014). *Foundations and Best Practices in Early Childhood Education: History, Theories, and Approaches to Learning (3rd Edition)* (3rd editio). Australia: Pearson Higher Education AU.
- Gallagher, R. J., Mora-Flores, E. R., & Selmi, A. M. (2014). *Early Childhood Curriculum for All Learners: Integrating Play and Literacy Activities* (1st editio). United Kingdom: SAGE Publications.
- Garderen, D. Van. (2004). Reciprocal Teaching as A Comprehension Strategy For Understanding Mathematical Word Problems. *Reading & Writing Quarterly*, 20(2), 225–229. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10573560490272702>
- Gardner, H. E. (2011). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences* (3rd Editio). New York: Basic Books.
- Gardner, H. E. (2013). *Multiple Intelligences: The Theory In Practice, A Reader*. New York: Basic Books.
- Geary, D. C., Berch, D. B., Ochsendorf, R., & Koepke, K. M. (2017). *Acquisition of Complex Arithmetic Skills and Higher-Order Mathematics Concepts, Volume 3*. USA: Academic Press.
- Gejard, G., & Bowden, H. M. (2018). Mathematizing in preschool: children's participation in geometrical discourse. *European Early Childhood Education Research Journal*, 26(3), 495–511. <https://doi.org/DOI:10.1080/1350293X.2018.1487143>
- Guncaga, J., Tkacik, S., & Zilkova, K. (2017). derstanding of selected geometric concepts by pupils of pre-primary and primary level Education. *European Journal of Contemporary Education*, 6(3), 497–515. <https://doi.org/DOI:10.13187/ejced.2017.3.497>
- Habila Elisha Zuya ., S. K. K. (2015). Teacher's Knowledge of Students about Geometry. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 13, 114 pages. <https://doi.org/1694-2116>
- Hamide Zare, Shamsuddin Nikmani, Alireza Heidarnia, M. H. (2019). Traffic safety education for child pedestrians: A randomized controlled trial with active learning approach to develop street-crossing behaviors. *Elsevier*, Vol. 60, 734–742. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.10.021>

- Haviger, J., & Vojkuvkova, I. (2014). Differences, The Van Hiele Geometry Thinking Levels: Gender and School Type. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 112, 977–981. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1257>
- Hwang, W.-Y., Hoang, A., & Tu, Y.-H. (2020). Exploring Authentic Contexts with Ubiquitous Geometry to Facilitate Elementary School Students' Geometry Learning. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 29(3), 269–283. <https://doi.org/10.1007/S40299-019-00476-Y>
- Hwang, W.-Y., Purba, S. W. D., Liu, Y., Zhang, Y.-Y., & Chen, N.-S. (2018). An Investigation of the Effects of Measuring Authentic Contexts on Geometry Learning Achievement. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 12(3), 291–302. <https://doi.org/10.1109/TLT.2018.2853750>
- Ibda, F. (2015). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Jurnal Inteletualita*, Vol.3 No.1, 38 pages.
- İbili, E., Çat, M., Resnyansky, D., & Sahin, S. (2019). An assessment of geometry teaching supported with augmented reality teaching materials to enhance students' 3D geometry thinking skills. *International Journal of Mathematical Education*, 51(25), 1–23. <https://doi.org/DOI:10.1080/0020739X.2019.1583382>
- Imam Gunawan, A. R. P. (2012). Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian. *Premiere Education Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, Vol.2 No.2, 20 pages. <https://doi.org/http://doi.org/10.25273/pe.v2i02.50>
- Istarani, & Muhammad, R. (2015). *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan: Media Persada.
- Jackman, H. (2011). *Early Education Curriculum: A Child's Connection to the World* (5th editio). China: Wadsworth Publishing.
- Jayathirtha, G. (2018). An Analysis of the National Intended Geometry Curriculum. *Journal SAGE*, 15(2), 143–163. <https://doi.org/10.1177/0973184918783291>
- Jessica K. Hardy, P., & Mary Louise Hemmeter, P. (2019). Systematic Instruction of Early Math Skills for Preschoolers at Risk for Math Delays. *SAGE Journals*, 38(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0271121418792300>
- Joyce, B. ; M. W. ; & E. C. (2011). *Models of Teaching : Model-model Pengajaran* (Ed. ke-8,). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2014). *Models of Teaching* (9th ed.). New York: Pearson.
- K.Lind, R. C. & K. (2009). *Math & Science for Young Children* (6th editio). USA: Wadsworth Publishing.

- Kementerian Pendidikan Nasional. (2003). *Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Kementerian Pendidikan Nasional. (2010). *Pendidikan Karakter Teori Dan Aplikasi*. (A. Jihad, Ed.). Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan Nasional.
- Kementerian Pendidikan Nasional. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 137 tahun 2014 tentang Standar Nasional PAUD*. Jakarta.
- Koesmadi, D. P. (2019). *Pengaruh Constructive Play Terhadap Kemampuan Pengenalan Klasifikasi Dan Geometri Pada Anak Usia 4 –5 Tahun*. STKIP Modern Ngawi.
- Korkmaz, H. I., & Şahin, Ö. (2019). Preservice Preschool Teachers' Pedagogical Content Knowledge on Geometric Shapes in Terms of Children's Mistakes. *Journal of Research in Childhood Education*, 1–21. <https://doi.org/DOI:10.1080/02568543.2019.1701150>
- Kurt-Birel, G., Deniz, Ş., & Önel, F. (2020). Analysis of Primary School Teachers Knowledge of Geometry. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 12(4), 303–309. <https://doi.org/DOI:10.26822/iejee.2020459459>
- Laili, U. K. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dalam Pembelajaran IPA, (1), 9–25.
- Lee, J. E. (2017). Preschool Teachers' Pedagogical Content Knowledge in Mathematics. *Springer*, 49(4), 229–243. <https://doi.org/10.1007/s13158-017-0189-1>
- Liu, M., Bryant, D. P., Kiru, E. W., & Nozari, M. (2019). Geometry Interventions for Students With Learning Disabilities: A Research Synthesis. *Learning Disability Quarterly*, 44(1), 1–12. <https://doi.org/DOI:10.1177/0731948719892021>
- M R Ramdhani, Budi Usodo, S. S. (2017). Discovery Learning with Scientific Approach on Geometry. *Journal of Physics: International Conference on Mathematics and Science Education (ICMScE)*, 7 pages. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012033> Authors:
- Meltzer, D. E. (2002). The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible “hidden variable” in diagnostic pretest scores. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268. <https://doi.org/10.1119/1.1514215>
- Montague-Smith, A., Cotton, T., Hansen, A., & Price, A. (2017). *Mathematics in Early Years Education* (4th editio). London: Routledge. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781315189109>
- Morrison, G. S. (2012). *Dasar-dasar Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)*. (F. I. Dewi, Ed.) (Edisi ke I). Jakarta: Indeks.

- Morrison, G. S. (2016). *Pendidikan Anak Usia Dini saat ini*. (Y. Santosa, Ed.) (Edisi 13 C). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mulyatiningsih, E. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Naidoo, J., & Kapofu, W. (2020). Exploring female learners' perceptions of learning geometry in mathematics. *South African Journal of Education*, 40(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.15700/saje.v40n1a1727>
- Nan Zeng, Mohammad Ayyub, Haichun Sun, Xu Wen, Ping Xiang, and Z. G. (2017). Effects of Physical Activity on Motor Skills and Cognitive Development in Early Childhood: A Systematic Review. *Hindawi*, 2017, 13 pages. <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2017/2760716>
- Nasional, D. P. (2004). *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Taman Kanak-kanak (TK)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- National Council of Teachers of Mathematic (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. America: NCTM.
- Novita, R., Putra, M., Rosayanti, E., & Fitriati, F. (2018). Design learning in mathematics education: Engaging early childhood students in geometrical activities to enhance geometry and spatial reasoning. *Journal of Physics*, 1–6. <https://doi.org/doi:10.1088/1742-6596/1088/1/012016>
- Nurhadi, & Senduk, A. G. (2003). *Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning/CTL) dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang Press.
- Ormrod, J. E. (2008). *Psikologi pendidikan jilid 2 : Membantu siswa tumbuh dan berkembang*. (Rikard Rahmat, Ed.). Indonesia: Erlangga.
- Ozcakır, B., Konca, A. S., & Arkan, N. (2019). Children's Geometric Understanding through Digital Activities: The Case of Basic Geometric Shapes. *International Journal of Progressive Education*, 15(3), 108–122. <https://doi.org/https://doi.org/10.29329/ijpe.2019.193.8>
- Palinscar, A. S., & Brown, A. L. (2009). Reciprocal Teaching of Comprehension-Fostering and Comprehension-Monitoring Activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117–175. https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s1532690xc0102_1
- Partini, K. E., Wiryana, I. N., & Ujianti, P. R. (2017). Pengaruh Metode Proyek Terhadap Kemampuan Mengenai Bentuk Geometri Pada Kelompok B Gugus I Singaraja Semester I. *e-Journal Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(2), 210–219. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.23887/paud.v5i2.12606>
- Patmonodewo, S. (2003). *Pendidikan Anak Paskolah (2st Editio)*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Paul Eggen; Don Kauchak. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran: Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berfikir* (Edisi ke e). Jakarta: Indeks.
- Pratiwi, I., & Widayati, A. (2012). Pembelajaran Akuntansi Melalui Reciprocal Teaching Model untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemandirian Belajar dalam Materi Mengelola Administrasi Surat Berharga Jangka Pendek Siswa Kelas X Akuntansi 1 SMK Negeri 7 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2011/2. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, X(2), 133–152.
- Prawiradilaga, D. S. (2009). *Prinsip Disain Pembelajaran: Instruction Design Principles*. Yogyakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Pribadi, B. A., & Hidayat, Y. S. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran* (1st editio). Jakarta: Dian Rakyat.
- Puspitasari, P., & Simatupang, D. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif Dalam Pembelajaran Proyek Terhadap Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Pada Anak Usia 5-6 Tahun di PAUD Harapan Mandiri. *Jurnal Tematik*, 9(2).
- Rasyid, H. (2014). *Pengantar PAUD Pendidikan Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Reeve, R. A. (2019). *Mathematical Learning and Its Difficulties in Australia. International Handbook of Mathematical Learning Difficulties*. Australia: Springer International Publishing AG. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-97148-3_16
- Reilly, Y., Parsons, J., & Bortolot, E. (2009). Reciprocal Teaching In Mathematics. *Sunshine College, Victoria*, 183–189.
- Rusman. (2018). *Model-model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Cet. ke-7). Jakarta: Rajawali Pers.
- Santi, M. N. (2019). Pengembangan model pembelajaran discovery learning untuk mengenal bentuk geometri anak usia 4-5 tahun. *Cakrawala Pendidikan*, XXXI(3), 409–423.
- Santrok, J. W. (2008). *Perkembangan Anak Edisi Sebelas* (Edisi 11). Jakarta: Erlangga.
- Sardiyanti, R. (2010). *Penerapan Model Pembelajaran Terbalik (Reciprocal Teaching) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa*. UIN Syarif Hidayatullah jakarta.
- Sari, D. R., & Amrozi, F. (2020). Analisis Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) di Politeknik Penerbangan Surabaya. *Jurnal Penelitian Politeknik Penerbangan Surabaya*, 5(2), 1–10.
- Seefeldt, C., & Wasik, B. A. (2005). *Early Education: Three, Four, and Five Year Olds Go to School (2nd Edition)* (2nd Editio). London: Pearson.

- Shoimin, A. (2017). *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Smith, S. S. (2012). *Early Childhood Mathematics* (5th editio). Washington, D.C: Allyn & Bacon A Pearson Education Company.
- Soury-Lavergne, S., & Maschietto, M. (2015). Articulation of Spatial and Geometrical Knowledge in Problem Solving with Technology at Primary School. *The International Journal on Mathematics Education*, 47(3), 435–449. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0694-3>
- Sriningsih, N. (2009). *Pembelajaran Matematika Terpadu untuk Anak Usia Dini*. (Drs. Ridwan, Ed.) (second edi). Bandung: Pustaka Sebelas.
- Suanto, E., Zakaria, E., & Maat, S. M. (2019). The Development of the KARA Module Based on Experiential Learning Approaches in the Three-Dimensional Geometry Blocks Topic for Lower Secondary School Students. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 7(11), 26–46.
- Sudarna. (2016). *PAUD pendidikan anak usia dini berkarakter : melejitkan kepribadian anak secara utuh (kecerdasan emosi, spirit, dan sosial)*. Yogyakarta: Genius Publisher.
- Sudaryanti. (2006). *Pengenalan Matematika Anak Usia Dini* (1st editio). Yogyakarta: FIP UNY.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (16 ed.). Bandung: Alfabeta.
- Suhendi, A., & Purwarno. (2018). Constructivist Learning Theory: The Contribution to Foreign Language Learning and Teaching. *KnE Social Sciences & Humanities*, 87–95. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i4.1921>
- Supardan, H. D. (2016). Teori Dan Praktik Pendekatan Konstruktivisme Dalam Pembelajaran. *Edunomic Jurnal Pendidikan Ekonomi*, Vol. 4(1), 1–12.
- Suparno, P. (2001). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget* (1st ed.). Yogyakarta: Kanisius.
- Suryana, D. (2013). *Pendidikan Anak Usia Dini (Teori dan Praktik Pembelajaran)*. Indonesia: UNP Press.
- Suryana, D. (2016). *Pendidikan Anak Usia Dini : Stimulasi dan Aspek Perkembangan Anak* (1st edition). Jakarta: Kencana.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Edisi 1). Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sutapa, P. (2018). *Aktivitas Fisik Motorik dan Pengembangan Kecerdasan Majemuk Usia Dini*. Yogyakarta: PT Kanisius.

- Suyanto, S. (2005). *Dasar-Dasar Pendidikan Anak Usia Dini* (1st Editio). Yogyakarta: Hikayat.
- Suyitno, A. (2006). Pemilihan Model-model Pembelajaran dan Penerapannya di Sekolah. *Semarang: Universitas Negeri Semarang*.
- Swoboda, E., & Vighi, P. (2016). *Early Geometrical Thinking in the Environment of Patterns, Mosaics and Isometries*. Berlin: Springer International Publishing.
- Thérèse Dooley, E. D. and G. S. (2014). *Mathematics in Early Childhood and Primary Education (3-8 years) Teaching and Learning*. National Council for Curriculum and Assessment.
- Trianto. (2012). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif* (Edisi ke 5). Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Ulfah, F. (2015). *Manajemen PAUD: Pengembangan jejaring kemitraan belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ulya, M. F., & Setyowati, S. (2019). Pengaruh Mencetak dengan Playdough Pelangi terhadap Kemampuan Mengenai Bentuk Geometri pada Anak Kelompok A di TK Muslimat NU 82 Sambisari Kecamatan Taman Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal PAUD Teratai*, 8(2).
- Utami, I. G. A. L. P. (2016). Teori Konstruktivisme dan Teori Sosiokultural: Aplikasi dalam Pengajaran bahasa Inggris. *Journal PRASI*, Vol. 11, 11 pages.
- Valero-Kerrick, K. A. G. B. A. G.-N. W. J. R. H. A. (2014). *Early Childhood Education: Becoming A Professional*. London: Sage.
- Walle, J. A. Van de. (1990). *Elementary school mathematics : teaching developmentally*. New York: Longman.
- Wegener, D. R. (2006). *Training library patrons the ADDIE way* (1st editio). Oxford: Chandos.
- Widoyoko, E. P. (2017). *Evaluasi program pembelajaran* (Cetakan ke). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wiratna Sujarweni, V., & Utami, L. R. (2019). *The master book of SPSS : pintar mengolah data statistik untuk segala keperluan secara otodidak*. Yogyakarta: Start Up.
- Wu, T.-T., & Chen, A.-C. (2017). Combining e-books with mind mapping in a reciprocal teaching strategy for a classical Chinese course. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.08.012>
- Yaumi, M. (2017). *Prinsip-prinsip desain pembelajaran*. (N. Ibrahim & D. Sidik, Ed.). Jakarta: Kencana.
- Yorde, S., & McCollum, J. A. (2018). A Workable Problem: Constructing a 3-D Puzzle With Young Children With Disabilities. *Journal of Research in*

Childhood Education, 32(3), 326–342. <https://doi.org/DOI:10.1080/02568543.2018.1465498>

Zambrzycka, J., Kotsopoulos, D., Lee, J., & Makosz, S. (2017). In any way, shape, or form? Toddlers' understanding of shapes. *Infant Behavior and Development*, 46, 144–157. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2016.12.002>