

## **Penalaran dan Pembuktian Matematis Anak Dalam Aktivitas Bermain Topping Pizza Di TK PGRI 62 Purwoyoso**

**Erra Yuni Rindiani<sup>1</sup>, Joko Sulianto<sup>2</sup>, Muhtarom<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas PGRI Semarang

<sup>3</sup>Universitas PGRI Semarang

[rindianierra@gmail.com](mailto:rindianierra@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi efektivitas aktivitas bermain dengan media "topping pizza" dalam mengembangkan kemampuan penalaran dan pembuktian matematis anak usia dini. Penelitian dilakukan di TK PGRI 62 Purwoyoso dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Aktivitas bermain melibatkan pengenalan pola, prediksi, serta perhitungan untuk membuktikan dugaan tersebut. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar anak mampu mencari pasangan angka (64,29%), membuat dugaan (57,14%), menghitung untuk membuktikan dugaan (85,71%), menjelaskan alasan pasangan angka (92,86%), serta mencocokkan jumlah topping dengan angka secara tepat (100%). Aktivitas ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep matematika, tetapi juga memperkuat interaksi sosial dan perkembangan emosional anak. Temuan ini menegaskan pentingnya pembelajaran berbasis pengalaman konkret dalam pendidikan anak usia dini.

**Kata Kunci:** Aktivitas bermain; Media topping pizza; Kemampuan matematis anak; Penalaran dan pembuktian; Pendidikan anak usia dini.

### **ABSTRACT**

This study aims to explore the effectiveness of play-based activities using pizza topping media in developing early childhood mathematical reasoning and proof abilities. The research was conducted at TK PGRI 62 Purwoyoso using a descriptive qualitative approach. The play activities involved pattern recognition, making predictions, and calculating to verify those predictions. The results showed that most children were able to identify number pairs (64.29%), make predictions (57.14%), calculate to verify their predictions (85.71%), explain the reasons for their choices (92.86%), and match the number of toppings with the given numbers accurately (100%). This activity not only enhanced children's understanding of mathematical concepts but also supported their social interaction and emotional development. These findings highlight the importance of concrete, experience-based learning in early childhood education.

**Keywords:** Play-Based Activities; Pizza Topping Media; Children's Mathematical Abilities; Reasoning and Proof; Early Childhood Education.

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan tahap awal yang krusial dalam mendukung perkembangan anak secara menyeluruh. Masa usia dini adalah periode kritis saat otak berkembang pesat dan anak sangat peka terhadap berbagai rangsangan. Santrock (2011) menyebutkan bahwa pengalaman anak usia dini membentuk pola belajar, kebiasaan, dan karakter di masa depan. Oleh karena itu, proses pembelajaran sebaiknya dilakukan melalui pendekatan bermain yang menyenangkan.

Namun, pembelajaran matematika di PAUD sering kali kurang terintegrasi dengan aktivitas bermain yang sesuai dengan tahap perkembangan anak. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan pemahaman guru dan tekanan pencapaian akademik. Padahal, bermain adalah cara utama anak belajar dan memahami dunia (Frost et al., 2012). Melalui bermain, anak dapat mengembangkan keterampilan kognitif, sosial, emosional, dan motorik secara bersamaan.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mendukung penalaran matematis anak adalah pembelajaran berbasis permainan konkret. Aktivitas bermain seperti "topping pizza" mampu mengenalkan konsep matematika dasar secara menyenangkan, seperti pola, pengelompokan, dan perbandingan. Anak dapat menentukan jumlah topping untuk pola tertentu atau menghitung total topping yang digunakan.

Menurut Van de Walle (2016), penalaran matematis mencakup kemampuan membuat prediksi, menganalisis pola, dan memecahkan masalah. Dalam bermain topping pizza, anak-anak melatih keterampilan tersebut secara alami. Mereka juga dilibatkan dalam pembuktian sederhana, misalnya menggunakan manipulatif untuk menjelaskan pilihan mereka. Hal ini meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, aktivitas ini mendukung perkembangan sosial dan emosional anak. Melalui permainan kelompok, anak belajar bekerja sama, berbagi, dan mengelola emosi. Guru dapat mengatur tingkat kesulitan sesuai kemampuan anak sehingga semua anak merasa berhasil.

Dengan demikian, aktivitas bermain seperti topping pizza efektif mendukung penalaran matematis anak usia dini. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi bagaimana aktivitas ini berkontribusi dalam pengembangan kemampuan tersebut di TK PGRI 62 Purwoyoso.

## **Kajian Teori**

### *Konsep Penalaran dan Pembuktian Matematis pada Anak Usia Dini*

Penalaran dan pembuktian matematis merupakan komponen penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis pada anak usia dini. Menurut Kilpatrick et al. (2001), penalaran matematis melibatkan kemampuan anak untuk memahami hubungan antar konsep, mengenali pola, dan membuat generalisasi berdasarkan pengalaman konkret. Pembuktian matematis, meskipun sering dikaitkan dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi, pada anak usia dini dapat diinterpretasikan sebagai kemampuan untuk memberikan alasan logis atau penjelasan terhadap suatu solusi masalah.

Anak usia dini memiliki kemampuan kognitif yang sedang berkembang, sehingga strategi pembelajaran yang mengintegrasikan elemen bermain sangat penting untuk mendorong penalaran matematis. Menurut Sarama dan Clements (2018), pendekatan berbasis bermain memungkinkan anak untuk mengeksplorasi berbagai konsep matematika secara alami, sehingga mereka dapat membangun pemahaman yang lebih mendalam. Dalam konteks pendidikan anak usia dini, pembuktian sering muncul dalam bentuk verbal atau

tindakan, seperti ketika anak menjelaskan alasan mereka memilih suatu solusi dalam permainan tertentu.

#### *Pembelajaran Berbasis Bermain sebagai Pendekatan Inovatif*

Pembelajaran berbasis bermain telah terbukti menjadi salah satu metode yang efektif dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar anak usia dini. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget (1954), di mana anak belajar melalui interaksi langsung dengan lingkungan dan objek konkret. Aktivitas bermain memberikan kesempatan kepada anak untuk membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung, eksperimen, dan observasi.

Menurut Vygotsky (1978), zona perkembangan proksimal (ZPD) anak dapat ditingkatkan melalui interaksi sosial dengan teman sebaya atau orang dewasa. Dalam aktivitas bermain, anak tidak hanya belajar secara individual tetapi juga melalui kerja sama dan diskusi kelompok, yang pada akhirnya membantu mempercepat perkembangan kemampuan kognitif mereka. Bermain yang terarah dan memiliki tujuan pendidikan, seperti bermain toping pizza, dapat menjadi media yang efektif untuk mengajarkan konsep matematis seperti pengelompokan, penghitungan, dan penalaran logis.

#### *Aktivitas Bermain Topping Pizza sebagai Media Pembelajaran Matematis*

Bermain toping pizza adalah salah satu bentuk aktivitas bermain yang dapat mengintegrasikan pembelajaran matematis dengan pengalaman konkret. Dalam permainan ini, anak-anak diajak untuk menyusun berbagai jenis toping pada replika pizza berdasarkan kategori tertentu, seperti warna, bentuk, atau jumlah. Aktivitas ini secara langsung melibatkan anak dalam proses berpikir logis, pengelompokan, dan penghitungan.

Menurut Suyadi (2021), penggunaan objek nyata dalam pembelajaran, seperti replika bahan makanan, dapat meningkatkan keterampilan motorik halus anak sekaligus membantu mereka memahami konsep abstrak dengan lebih baik. Aktivitas ini juga melibatkan anak dalam proses pembuktian matematis sederhana, seperti menjelaskan mengapa mereka menempatkan suatu toping pada bagian tertentu atau bagaimana mereka menentukan jumlah yang tepat untuk setiap kategori.

Interaksi sosial merupakan elemen penting dalam pembelajaran anak usia dini. Dalam aktivitas bermain toping pizza, anak-anak diajak untuk bekerja sama dalam kelompok kecil. Proses ini tidak hanya meningkatkan kemampuan sosial mereka, seperti berbagi dan bekerja sama, tetapi juga mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis dan penalaran logis. Diskusi yang terjadi selama bermain memungkinkan anak untuk saling bertukar ide dan belajar dari perspektif teman sebaya.

Menurut Slavin (1995), pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan hasil belajar karena anak-anak didorong untuk aktif berpartisipasi dan memberikan kontribusi terhadap pencapaian tujuan bersama. Dalam konteks bermain toping pizza, anak-anak dapat saling membantu dalam menyelesaikan tantangan, seperti menyusun toping sesuai dengan pola atau menyelesaikan perhitungan sederhana.

#### *Relevansi dengan Penelitian Sebelumnya*

Hasil penelitian oleh Sarama dan Clements (2018) menunjukkan bahwa aktivitas berbasis bermain secara signifikan meningkatkan kemampuan logika matematika anak. Selain itu, penelitian oleh Suyadi (2021) menegaskan bahwa penggunaan objek nyata dalam pembelajaran dapat membantu anak memahami konsep abstrak dengan lebih baik. Kedua penelitian ini relevan dengan tujuan penelitian yang mengeksplorasi bagaimana aktivitas bermain toping pizza dapat mendukung penalaran dan pembuktian matematis anak di TK PGRI 62 Purwokoso.

#### *Kontribusi Penelitian*

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap inovasi pembelajaran matematika anak usia dini dengan memadukan unsur bermain dan pembelajaran berbasis pengalaman. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam merancang aktivitas pembelajaran yang kreatif dan interaktif untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan pembuktian matematis anak.

## **METODE PENELITIAN**

Metode Penelitian Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana aktivitas bermain berbasis tema “topping pizza” dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan penalaran dan pembuktian matematis pada anak usia dini. Penalaran dan pembuktian matematis merupakan keterampilan penting yang mendukung perkembangan berpikir logis, kritis, dan sistematis anak. Melalui kegiatan ini, anak diajak untuk mengenali pola, mengelompokkan, serta memecahkan masalah sederhana yang menjadi dasar pembelajaran matematis lanjutan. Tema “topping pizza” dipilih karena relevan dengan dunia anak, menarik perhatian mereka, serta memungkinkan pembelajaran berbasis konteks yang menyenangkan.

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami dan menggambarkan secara mendalam proses pembelajaran yang terjadi, khususnya bagaimana anak berinteraksi dengan tema yang disajikan. Dalam konteks penelitian ini, pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali pengalaman langsung dari anak, guru, dan orang tua selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hal ini sejalan dengan pandangan Creswell (2014), yang menyatakan bahwa pendekatan kualitatif efektif untuk memahami fenomena secara kontekstual dalam situasi alami, sehingga memberikan gambaran menyeluruh tentang interaksi dan dinamika yang terjadi selama proses pembelajaran.

Dengan metode ini, penelitian diharapkan memberikan kontribusi dalam pengembangan model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan pembuktian matematis anak usia dini.

### **Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian dilakukan di TK PGRI 62 Purwoyoso, Ngaliyan, Kota Semarang, yang menggunakan pendekatan tematik berbasis bermain dalam kegiatan pembelajaran. Subjek penelitian adalah 14 anak usia 4-5 tahun (kelas A) dan 1 pendidik yang bertugas memfasilitasi kegiatan bermain “topping pizza”.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Data dikumpulkan melalui tiga metode utama berikut :

#### **a. Observasi**

Pengamatan langsung dilakukan untuk melihat aktivitas anak-anak dalam bermain “topping pizza,” termasuk memilih, menyusun, dan menghitung topping sesuai dengan tema permainan. Observasi dilakukan menggunakan panduan yang memuat indikator penalaran dan pembuktian matematis, seperti: Mengelompokkan topping berdasarkan warna atau bentuk; Mengenali pola jumlah topping yang digunakan; Membuat argumen sederhana terkait pilihan topping.

#### **b. Wawancara**

Wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan pendidik untuk mendapatkan informasi tentang: Strategi mereka dalam merancang permainan yang mendukung penalaran

matematis; Pandangan mereka tentang efektivitas kegiatan bermain dalam meningkatkan kemampuan pembuktian anak.

c. Dokumentasi

Dokumentasi berupa foto, video, dan catatan kegiatan pembelajaran dikumpulkan sebagai pelengkap data. Dokumentasi ini mencakup proses bermain anak-anak, hasil akhir “pizza,” serta interaksi anak selama aktivitas berlangsung.

**Prosedur Penelitian**

Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap berikut:

a. Persiapan

Menyusun instrumen penelitian, seperti panduan observasi, pedoman wawancara, dan format dokumentasi; Berkoordinasi dengan pendidik untuk merancang aktivitas bermain “topping pizza.”

b. Pelaksanaan

Mengintegrasikan aktivitas bermain ke dalam pembelajaran sehari-hari; Mengamati proses anak memilih dan menyusun topping pada media berbentuk pizza karton; Melakukan wawancara dan mendokumentasikan proses pembelajaran.

c. Analisis Data

Mengumpulkan dan mengorganisir data dari berbagai sumber; Melakukan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan tentang kemampuan anak dalam melakukan penalaran dan pembuktian matematis.

**Analisis Data**

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan langkah-langkah berikut:

Reduksi Data: Memilih data relevan dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi; Penyajian Data: Menyusun data dalam bentuk narasi, tabel, atau gambar untuk memudahkan interpretasi;

Penarikan Kesimpulan: Menyimpulkan bagaimana aktivitas bermain “topping pizza” memengaruhi perkembangan kemampuan penalaran dan pembuktian anak

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Aktivitas bermain dengan topping pizza merupakan salah satu pendekatan pembelajaran berbasis eksplorasi yang efektif untuk mengembangkan kemampuan penalaran dan pembuktian matematis anak usia dini. Berdasarkan hasil observasi, beberapa poin penting ditemukan sebagai berikut:

*Mengenali Konsep Penalaran melalui Aktivitas Bermain*

Dalam aktivitas ini, anak-anak diminta mencari pasangan angka yang sesuai dengan jumlah topping pada pizza. Proses ini mendukung teori Piaget (1964), yang menekankan bahwa pembelajaran melalui manipulasi objek konkret membantu anak memahami konsep abstrak. Sebagian besar anak mampu mengenali pola hubungan antara jumlah topping dengan angka yang diminta, menunjukkan pemahaman awal tentang konsep matematika sederhana.

*Membuat Dugaan Awal Berdasarkan Pengamatan*

Anak-anak berusaha menebak jumlah topping yang sesuai dengan angka yang diminta pada pizza. Aktivitas ini menunjukkan perkembangan kemampuan mereka untuk membuat hipotesis sederhana. Sebagai contoh, beberapa anak berkomentar, “Mungkin butuh tiga topping lagi supaya sesuai dengan angka 5,” yang menunjukkan awal dari pemikiran kritis.

*Menginvestigasi Dugaan melalui Perhitungan*

Melalui eksplorasi langsung, anak-anak menghitung jumlah topping untuk membuktikan kesesuaian dengan pasangan angka yang dipilih. Hal ini sejalan dengan pandangan Clements dan Sarama (2018), yang menyatakan bahwa investigasi mandiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis anak. Sebagian besar anak mampu menggunakan metode perhitungan sederhana untuk menguji dugaan mereka.

*Mengembangkan Argumen Sederhana tentang Kesesuaian Pasangan Angka*

Anak-anak diminta menjelaskan alasan mereka memilih pasangan angka tertentu. Misalnya, beberapa anak menjawab, “Karena ada dua topping lagi, jadi totalnya lima,” saat diminta menjelaskan hasil perhitungan mereka. Diskusi ini mendukung teori Vygotsky (1978), yang menekankan pentingnya dialog dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

*Membuktikan Hasil dengan Menggunakan Metode Matematis Sederhana*

Anak-anak mencocokkan jumlah topping dengan angka yang tertera pada lembar kerja sebagai bentuk pembuktian matematis. Proses ini memperlihatkan kemampuan anak untuk memahami hubungan antara simbol (angka) dan objek konkret (topping pizza).

*Interaksi Sosial dan Kolaborasi*

Aktivitas ini dilakukan dalam kelompok kecil, memungkinkan anak-anak untuk bekerja sama menemukan solusi. Sebagai contoh, beberapa anak saling membantu menghitung jumlah topping yang dibutuhkan, mencerminkan pembelajaran sosial yang mendukung perkembangan kognitif mereka (Rogoff, 2003).

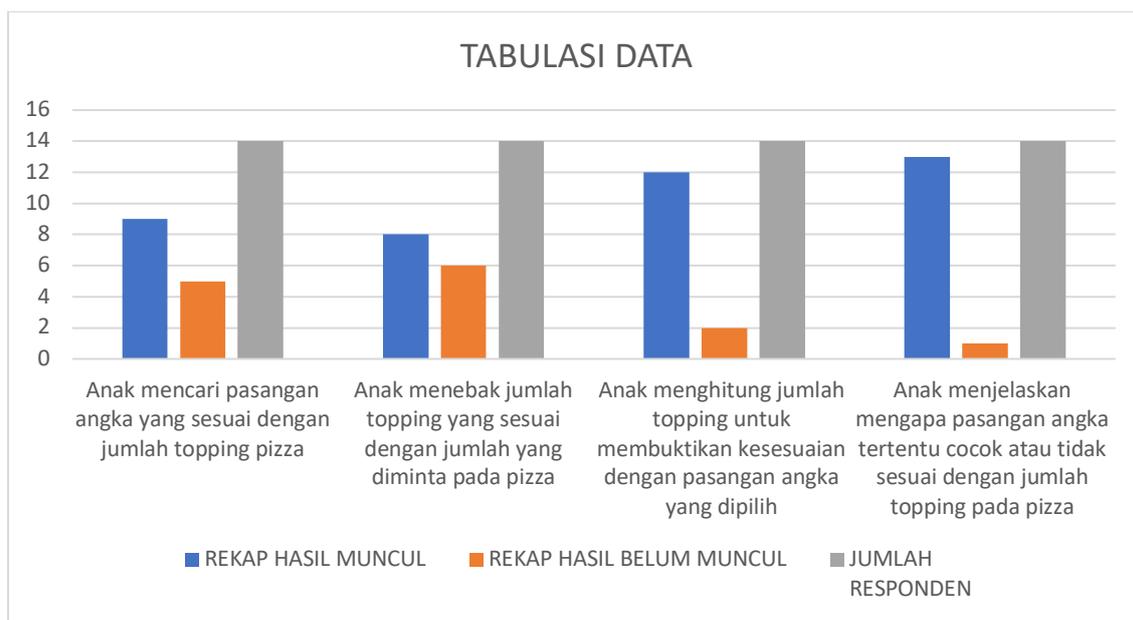
*Tantangan yang Dihadapi*

Sebagian anak memerlukan waktu lebih lama untuk memahami hubungan antara jumlah topping dengan angka yang diminta. Selain itu, peran guru menjadi sangat penting untuk memberikan arahan melalui pertanyaan terbuka yang dapat merangsang pemikiran kritis anak.

Tabel 1. Persentase Sampel Penelitian

NO	INDIKATOR	REKAP HASIL		JUMLAH RESPONDEN	PERSENTASE %		TOTAL
		MUNCUL	BELUM MUNCUL		MUNCUL	BELUM MUNCUL	
1	Anak mencari pasangan angka yang sesuai dengan jumlah topping pizza	9	5	14	64,29%	35,71%	100%
2	Anak menebak jumlah topping yang sesuai dengan jumlah yang diminta pada pizza	8	6	14	57,14%	42,86%	100%
3	Anak menghitung jumlah topping untuk membuktikan kesesuaian dengan pasangan angka yang dipilih	12	2	14	85,71%	14,29%	100%
4	Anak menjelaskan mengapa pasangan angka tertentu cocok atau tidak sesuai dengan jumlah topping pada pizza	13	1	14	92,86%	7,14%	100%
5	Anak mencocokkan jumlah topping dengan angka yang tertera untuk membuktikan kebenaran pasangan angka yang dipilih	14	0	14	100,00%	0,00%	100%

Gambar 1. Diagram Batang Hasil Penelitian



Berdasarkan tabel representasi matematis anak usia dini, kemampuan anak dapat dikelompokkan menjadi lima aspek utama:

*Kemampuan Mencari Pasangan Angka*

Sebanyak 64,29% anak mampu mencari pasangan angka yang sesuai dengan jumlah topping pizza, sedangkan 35,71% anak lainnya masih membutuhkan bimbingan lebih lanjut. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar anak telah memahami konsep dasar pencocokan angka, masih terdapat beberapa yang memerlukan penguatan lebih dalam aktivitas ini.

*Kemampuan Membuat Dugaan*

Sebanyak 57,14% anak berhasil menebak jumlah topping yang sesuai dengan jumlah yang diminta pada pizza. Namun, 42,86% lainnya belum mampu melakukannya dengan baik, sehingga membutuhkan bimbingan tambahan. Hal ini menekankan perlunya strategi pembelajaran yang lebih menarik untuk memperkuat kemampuan prediksi anak.

*Kemampuan Menghitung untuk Membuktikan*

Aktivitas menghitung jumlah topping untuk membuktikan kesesuaian pasangan angka menunjukkan hasil yang cukup baik, dengan 85,71% anak mampu melakukannya dengan benar. Hanya 14,29% anak yang memerlukan bimbingan lebih lanjut, menegaskan pentingnya latihan konsisten untuk memperkuat kemampuan berhitung dasar.

*Kemampuan Menjelaskan Alasan*

Sebanyak 92,86% anak mampu menjelaskan alasan mengapa pasangan angka tertentu cocok atau tidak sesuai dengan jumlah topping pada pizza. Hanya 7,14% anak yang belum dapat menjelaskan alasan mereka, menunjukkan bahwa sebagian besar anak sudah memiliki kemampuan berpikir logis dan komunikasi yang baik dalam konteks pembelajaran ini.

*Kemampuan Membuktikan dengan Simbol*

Dalam aspek mencocokkan jumlah topping dengan angka yang tertera untuk membuktikan kebenaran pasangan angka, seluruh anak (100%) berhasil melakukannya dengan sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa anak-anak memiliki pemahaman yang kuat terhadap hubungan antara simbol angka dan jumlah konkret.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak telah menguasai kemampuan dasar dalam mencocokkan, menghitung, dan menjelaskan pasangan angka menggunakan topping pizza. Namun, beberapa anak masih memerlukan bimbingan tambahan, terutama dalam membuat dugaan dan mencocokkan pasangan angka dengan lebih tepat. Pendekatan berbasis bermain seperti ini sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis anak usia dini, karena memungkinkan mereka belajar secara aktif, konkret, dan menyenangkan.

## **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian, aktivitas bermain "topping pizza" terbukti efektif dalam mengembangkan kemampuan penalaran matematis anak usia dini di TK PGRI 62 Purwokoyo. Sebagian besar anak mampu mencari pasangan angka (64,29%), membuat dugaan (57,14%), dan menghitung untuk membuktikan kesesuaian pasangan angka (85,71%). Bahkan, 92,86% anak mampu menjelaskan alasan pasangan angka yang dipilih, dan seluruh anak (100%) berhasil mencocokkan jumlah topping dengan angka yang tertera.

Namun, beberapa aspek, seperti kemampuan membuat dugaan dan mencari pasangan angka, masih memerlukan perhatian lebih karena persentasenya belum maksimal. Hal ini menunjukkan bahwa beberapa anak membutuhkan bimbingan tambahan untuk memperkuat kemampuan prediksi dan pencocokan angka mereka.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis bermain, seperti aktivitas "topping pizza," dapat memberikan dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan matematis anak usia dini. Guru diharapkan dapat terus mengembangkan strategi pembelajaran yang kreatif dan konkret untuk mendukung perkembangan kognitif anak secara optimal.

Dengan pendekatan yang relevan, anak-anak dapat belajar dengan cara yang menyenangkan dan bermakna, sehingga mampu mengembangkan potensi mereka secara maksimal, baik dalam aspek kognitif, sosial, maupun emosional.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya sehingga penelitian ini dengan judul "*Penalaran dan Pembuktian Matematis Anak dalam Aktivitas Bermain Topping Pizza di TK PGRI 62 Purwokoyo*" dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada: Kepala dan Guru Kelas di TK PGRI 62 Purwokoyo, yang telah memberikan izin, dukungan, serta bimbingan selama penelitian ini berlangsung, Anak-anak Kelompok 2A, yang dengan semangat dan antusias mengikuti kegiatan bermain sambil belajar, sehingga penelitian ini dapat berjalan lancar, Rekan-rekan sejawat dan teman-teman, yang senantiasa memberikan dukungan moral, saran, dan motivasi yang sangat berarti dalam proses penyelesaian penelitian ini.

Semoga kerjasama dan kontribusi dari berbagai pihak dalam penelitian ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi pengembangan pembelajaran berbasis aktivitas di pendidikan anak usia dini. Penulis berharap, hasil penelitian ini mampu memberikan sumbangan positif untuk dunia pendidikan, khususnya dalam meningkatkan penalaran dan pembuktian matematis anak usia dini melalui metode bermain yang menyenangkan.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki kekurangan, sehingga masukan dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

## **REFERENSI**

Frost, J. L., Wortham, S. C., & Reifel, S. (2001). *Play and child development*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.

Santrock, J. W. (2011). *Perkembangan anak (Edisi ke-11)*. Jakarta: Erlangga.

Van de Walle, J. A. (2008). *Matematika sekolah dasar dan menengah: Pengembangan pengajaran (Jilid 2)*. Jakarta: Erlangga.

Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.

Sarama, J., & Clements, D. H. (2018). *Early childhood mathematics education research: Learning trajectories for young children*. New York, NY: Routledge.

Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child*. New York, NY: Basic Books.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Suyadi. (2021). *Strategi pembelajaran anak usia dini berbasis neurosciences*. Yogyakarta: Kencana Prenada Media Group.

Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice (2nd ed.)*. Boston, MA: Allyn and Bacon.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.)*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications

Piaget, J. (1964). *The early growth of logic in the child: Classification and seriation*. London: Routledge & Kegan Paul.

Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. New York, NY: Oxford University Press.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.