

Bab 8

Efektivitas Permainan Roll and Circle pada Pembelajaran Berhitung pada Anak Usia 4–6 Tahun

Siti Nur Hasanah, Bagus Ardi Saputro

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan permainan *Roll and Circle* tanpa penggunaan dadu sebagai strategi pembelajaran matematika awal pada anak taman kanak-kanak. Aktivitas ini dirancang dengan memodifikasi langkah *roll* menjadi kegiatan observasi visual, di mana anak diminta melingkari kelompok objek yang posisinya berdekatan berdasarkan instruksi jumlah, kedekatan, atau perbandingan. Rancangan kegiatan meliputi tahap mengambil dan meletakkan objek pada kertas kosong, pemberian instruksi matematis, pelaksanaan aktivitas melingkari, serta diskusi hasil untuk menguatkan konsep. Temuan penelitian menunjukkan munculnya beberapa kemampuan matematis awal pada siswa. Pertama Kemampuan mengenali dan menyebutkan bilangan terlihat ketika anak mampu mengidentifikasi jumlah objek dalam setiap kelompok. Kedua Kemampuan mengelompokkan muncul saat anak membedakan kelompok berdasarkan kedekatan posisi. Ketiga Kemampuan membandingkan jumlah muncul ketika anak menentukan kelompok yang lebih banyak atau lebih sedikit. Keempat Kemampuan perhatian visual dan koordinasi motorik halus terlihat saat anak melingkari objek secara tepat. Namun, penelitian juga menemukan beberapa kendala, seperti anak yang kesulitan membedakan jumlah kelompok yang berdekatan atau keliru dalam mencermati kedekatan posisi. Solusi yang diberikan berupa bantuan bertahap melalui pertanyaan pemantik, contoh satu kelompok secara eksplisit, serta penggunaan penanda visual tambahan untuk membantu anak mengidentifikasi objek yang harus dilingkari. Temuan ini menunjukkan bahwa permainan *Roll and Circle* tanpa dadu dapat menjadi alternatif aktivitas yang efektif dan menyenangkan untuk mengembangkan kemampuan matematis awal pada anak usia dini.

Kata kunci : permainan roll and circle, pembelajaran berhitung, anak usia dini

Siti Nur Hasanah, Bagus Ardi Saputro

TK Pengudi Luhur Vincentius, Universitas PGRI Semarang

e-mail: sititin328@gmail.com , e-mail: bagusardi@upgris.ac.id

© Penulis 2025

Siti Nur Hasanah, Bagus Ardi Saputro, Efektivitas Permainan Roll and Circle pada Pembelajaran Berhitung pada Anak Usia 4–6 Tahun

1.1. Pendahuluan

Pembelajaran berhitung pada anak usia dini merupakan bagian penting dari pendidikan awal yang memengaruhi perkembangan kemampuan kognitif dan kesiapan belajar selanjutnya. Secara umum, pembelajaran matematika pada anak usia dini diberikan secara bertahap melalui pengalaman nyata anak dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung benda di lingkungan sekitar, menghitung jumlah objek saat melakukan kegiatan bermain, atau melalui lagu dan permainan edukatif yang menarik bagi anak. Pengenalan konsep angka dan bilangan dilakukan dengan bahasa yang sederhana serta beragam media visual, audio, dan audio-visual untuk memudahkan pemahaman anak. Metode yang digunakan dalam pembelajaran berhitung antara lain metode bercerita, tanya jawab, demonstrasi, dan eksperimen yang sesuai dengan tingkat perkembangan mental anak usia dini (Lisa, 2018).

Teori belajar memberikan landasan filosofis dan psikologis dalam merancang proses pembelajaran yang efektif. Teori behavioristik menekankan bahwa belajar merupakan perubahan perilaku yang terjadi akibat hubungan stimulus-respons dan diperkuat melalui penguatan atau hukuman. Dalam konteks pembelajaran berhitung, pendekatan ini dapat terlihat ketika anak dilatih secara berulang untuk mengenal angka melalui kegiatan rutin sehingga respon yang benar diperkuat oleh pujian atau penghargaan (DN.Fitriyah,2024). Teori kognitif memandang belajar sebagai proses internal yang melibatkan pemrosesan informasi, dimana peserta didik membangun pengetahuan melalui struktur mentalnya sendiri. Teori ini relevan dalam pembelajaran berhitung karena anak akan mengorganisasikan dan menyimpan informasi numerik melalui pengalaman konkret yang diolah secara mental (FA Putri,2024).Teori konstruktivisme menekankan bahwa peserta didik aktif membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan sosialnya. Pembelajaran yang bersifat eksploratif dan berbasis pengalaman nyata, seperti kegiatan bermain sambil menghitung benda, mencerminkan prinsip konstruktivisme di mana anak secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran.

Tahapan belajar anak usia dini juga perlu memperhatikan perkembangan kognitif sesuai dengan tahap perkembangan anak. Teori perkembangan kognitif Jean Piaget menegaskan bahwa anak usia 4–6 tahun berada pada tahap praoperasional, di mana mereka berpikir simbolik dan menggunakan objek konkret untuk memahami konsep abstrak (Piaget & Cook, 1952, sebagaimana dikutip dalam literatur teori belajar). Dalam pembelajaran berhitung, penggunaan objek konkret seperti mainan,

jari tangan, atau alat peraga lainnya sangat penting untuk membantu anak memahami hubungan angka dan kuantitas secara nyata.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berhitung lebih efektif apabila dikemas secara menarik, kontekstual, dan berbasis pengalaman anak. Misalnya, penelitian tentang implementasi pembelajaran berhitung melalui permainan angka di Taman Kanak-Kanak menunjukkan bahwa kegiatan bermain seperti ulat angka mampu memperkenalkan konsep berhitung dasar secara interaktif dan menyenangkan, sehingga anak lebih mudah memahami bilangan dan urutan hitungan. Pendekatan bermain ini diperkuat dengan penggunaan bahasa sederhana dan kegiatan yang sesuai dengan minat anak. (Andi Nafsia dkk, 2024). Penelitian lain mengenai penggunaan kotak hitung sebagai alat pembelajaran di PAUD juga menunjukkan bahwa media konkret tersebut dapat meningkatkan pemahaman berhitung anak usia 5–6 tahun. Hasil penelitian ini menemukan bahwa penggunaan alat peraga menarik membuat anak lebih termotivasi dan kemampuan berhitungnya berkembang baik. (Nurlitasari, 2023).

1.2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan fokus pada praktik pembelajaran matematika melalui permainan *Roll and Circle* tanpa dadu di kelompok belajar TK. Kegiatan pembelajaran dirancang dan dilaksanakan secara langsung di kelas oleh guru, kemudian diamati untuk mengidentifikasi kemampuan matematis yang muncul, kendala yang dialami siswa, dan bentuk bantuan yang diberikan guru selama proses berlangsung. Subjek penelitian terdiri dari anak kelompok A yang terlibat secara natural dalam pembelajaran sehari-hari. Pembelajaran dirancang menggunakan lembar kerja erupa kertas HVS kosong berisi kelompok objek dengan posisi acak yang di ambil dan disebar dengan genggam tangan anak. Setiap kelompok objek memiliki jumlah berbeda, namun diletakkan secara berdekatan di dalam kertas HVS untuk melatih diskriminasi visual, pengamatan jumlah, serta kemampuan mengelompokkan. Guru memberikan instruksi seperti “temukan kelompok yang jumlahnya tiga, atau dua, atau empat juga boleh yang letaknya berdekatan. Guru juga bisa menambahkan instruksi tantangan yaitu “lingkarilah dengan cepat, lebih cepat dari pada teman temanmu”. Setelah di lingkari, maka gambarlah objek itu dan berilah tanda sesuai jumlah nya pada setiap lingkaran”. Desain pembelajaran ini memadukan kegiatan pengamatan visual, tugas melingkari, dan memberi tanda, belajar konsep bilangan juga dan refleksi verbal untuk memperkuat pemahaman numerasi awal.

Alat dan bahan yang digunakan terdiri atas lembar kerja HVS kosong yang telah disiapkan sebelumnya, Spidol warna digunakan untuk melingkari kelompok objek dan objek berupa bombik atau lose part. Penggunaan alat ini bersifat sederhana tetapi strategis lembar kerja menyediakan representasi ikonik yang menjadi dasar pengamatan jumlah, sementara spidol memberi pengalaman motorik halus ketika anak menandai kelompok objek yang dipilih. Guru juga memanfaatkan penanda visual tambahan seperti garis bantu berupa jumlah objek yang di lingkari pada setiap lingkaran untuk membantu anak memfokuskan perhatian pada kelompok gambar tertentu.

Pelaksanaan pembelajaran dimulai dengan apersepsi, saat guru mengajak anak mengamati lembar kerja dan mengidentifikasi bahwa objek tersusun dalam kelompok yang posisinya berdekatan. Guru kemudian memberikan instruksi secara bertahap, mulai dari tugas yang mudah seperti mengamati jumlah dalam satu kelompok, hingga tugas yang lebih kompleks seperti membandingkan jumlah antar kelompok atau mencermati kedekatan posisi objek. Selama anak bekerja, guru mengamati proses berpikir anak, mencatat strategi yang mereka gunakan, dan memberikan bantuan ketika diperlukan. Pada tahap akhir, guru melakukan diskusi singkat untuk merefleksikan pilihan anak, seperti menanyakan alasan pemilihan kelompok atau cara mereka menghitung objek.

Selama praktik pembelajaran, beberapa kendala muncul yaitu anak kesulitan saat memberikan simbol garis yang sesuai jumlah objek di dalam lingkaran. membedakan jumlah pada kelompok yang sangat berdekatan, anak salah dalam memberikan simbol jumlah pada kelompok objek yang dituju, atau anak bingung membedakan kelompok dengan posisi objek yang terlalu rapat. Untuk mengatasi hal tersebut, guru menyiapkan strategi bantuan bertahap berupa pertanyaan pembimbing, seperti:

“Coba hitung satu per satu, apakah jumlahnya sudah benar?”

“Kelompok mana yang menurutmu paling rapat? Mengapa?”

“Apakah objek-objek ini masih satu kelompok atau sudah terpisah?”

“Coba bandingkan dua kelompok ini, mana yang lebih banyak?”

Pertanyaan-pertanyaan tersebut membantu anak merefleksikan pilihannya, memperbaiki kesalahan secara mandiri, dan mengembangkan cara berpikir matematis yang lebih sistematis. Selain pertanyaan, guru juga menggunakan strategi lain seperti menunjuk satu objek sebagai titik awal menghitung, memberi garis bantu

untuk memisahkan kelompok, memperjelas jarak antar objek dengan warna, atau memberi contoh pada satu kelompok sebelum anak melanjutkan secara mandiri.

Rancangan pembelajaran ini memberikan gambaran rinci mengenai bagaimana proses Roll and Circle tanpa dadu dilaksanakan di kelas, sekaligus menunjukkan intervensi yang disiapkan guru untuk mengatasi kendala yang mungkin muncul. Dengan dokumentasi aktivitas ini, penelitian berupaya mendeskripsikan bagaimana kemampuan matematis awal anak dapat dimunculkan, diamati, dan diperkuat melalui aktivitas sederhana berbasis pengamatan dan melingkari objek

1.3. Rancangan dan Praktik Pembelajaran di Kelas

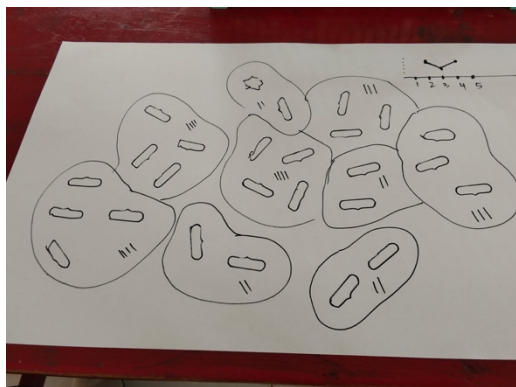
Pembelajaran berhitung melalui kegiatan *Roll and Circle* dilaksanakan di kelas anak usia 4–6 tahun dengan pendekatan pembelajaran aktif dan berbasis bermain (*learning through play*). . Kegiatan *Roll and Circle* dirancang sebagai aktivitas visual-motorik yang membantu anak mengenal konsep kedekatan, pola, dan pengelompokan objek melalui kegiatan melingkari objek yang posisinya berdekatan. Kegiatan dilakukan di dalam kelas menggunakan lembar kerja berpakertas HVS kosong yang bergambar objek-objek sederhana yang tersebar secara acak. Anak diminta mengamati gambar, memilih objek-objek yang berdekatan, lalu melingkari kelompok objek tersebut sesuai arahan guru. Selama kegiatan, guru memberikan pertanyaan pemantik untuk membantu anak memahami alasan mereka memilih kelompok objek tertentu. Pembelajaran dirancang berlangsung selama ± 30 menit dan terbagi dalam tiga tahapan:

Pendahuluan (5 menit): Guru memperkenalkan tujuan kegiatan, memperlihatkan contoh, serta mengaitkan aktivitas dengan pengalaman sehari-hari anak. Tahap pendahuluan merupakan tahap awal pembelajaran yang bertujuan untuk mempersiapkan anak secara mental, emosional, dan kognitif sebelum memasuki kegiatan inti. Pada tahap ini, guru mengkondisikan anak agar siap mengikuti kegiatan dengan menciptakan suasana yang nyaman, menyenangkan, dan menarik. Guru mengajak anak duduk melingkar dan membuka pembelajaran dengan salam, doa, serta percakapan ringan untuk membangun kedekatan dan fokus anak.

Selanjutnya, guru memperkenalkan tujuan kegiatan secara sederhana dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh anak. Guru menjelaskan bahwa anak akan bermain sambil belajar berhitung melalui permainan Roll and Circle. Penyampaian tujuan dilakukan tanpa istilah akademik, melainkan melalui kalimat seperti, "Hari ini kita akan bermain bombik dan menghitung bersama, ya". Hal ini

bertujuan agar anak memahami arah kegiatan dan merasa tertarik untuk mengikutinya.

Pada tahap ini, guru juga memperlihatkan alat dan cara bermain Roll and Circle. Guru menunjukkan bombik, kertas HVS, dan spidol, kemudian mendemonstrasikan secara singkat cara melakukan aktivitas roll and circle dengan langkah langkah yaitu pertama ambil bombik dengan genggam tangan, letakkan dengan acak oada kertas HVS,lingkari dengan spidol bombik yang berdekatan dengan jumlah bebas boleh 2,3,4 atau 5, (beri tantangan kepada anak dengan perintah lingkari bombik pada kertas ini dengan cepat, lebih cepat dari teman temanmu),berilah simbol jumlah bombik di setiap lingkaran dengan garis,jika sudah selesai bantu anak membuat grafik sederhana yang menunjukkan jumlah kumpulan bombik pada lembar kerjanya. (misal, kumpulan bombik berjumlah 2 ada berapa, kumpulan bombik berjumlah 3 ada berapa,dst). Dengan adanya tahap pendahuluan ini, anak diharapkan memiliki kesiapan belajar yang baik, memahami tujuan kegiatan, serta termotivasi untuk terlibat aktif dalam pembelajaran Roll and Circle. Tahap ini menjadi landasan penting agar kegiatan inti dapat berlangsung secara efektif dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak usia 4–6 tahun.



Gambar 1. alat dan bahan kegiatan



Gambar 2. Hasil akhir kegiatan

Kegiatan Inti (20 menit): Anak bekerja pada lembar kerja, mengamati, memilih, dan melingkari objek yang berdekatan. Guru memberikan bimbingan individual atau kelompok kecil. Pada tahap kegiatan inti, anak-anak melakukan aktivitas belajar utama melalui lembar kerja yang telah disiapkan guru. Anak diminta untuk mengamati gambar atau objek, kemudian membandingkan jarak antar objek dan memilih serta melingkari objek yang saling berdekatan sesuai dengan instruksi.

Selama kegiatan berlangsung, guru berperan sebagai fasilitator dan pendamping. Guru memberikan bimbingan secara individual kepada anak yang mengalami kesulitan serta pendampingan kelompok kecil untuk membantu anak memahami konsep “berdekatan” dengan lebih jelas. Guru juga memberikan pertanyaan pemantik, contoh, dan penguatan positif agar anak lebih percaya diri dalam menyelesaikan tugas. Melalui tahapan ini, anak diharapkan dapat mengembangkan kemampuan kognitif (mengamati dan membandingkan), konsentrasi, serta koordinasi mata dan tangan, sekaligus melatih kemandirian dalam menyelesaikan tugas belajar.



Gambar 3. Anak-anak melakukan permainan roll and circle

Penutup/Refleksi (5 menit): Anak menceritakan kelompok objek yang mereka lingkari, sedangkan guru menegaskan konsep kedekatan dan pola. Pada tahap penutup atau refleksi, guru mengajak anak untuk bercerita dan berbagi pengalaman belajar. Anak diminta menyebutkan atau menunjukkan kelompok objek yang telah mereka lingkari, serta menjelaskan alasan memilih objek tersebut. Kegiatan ini memberi kesempatan kepada anak untuk mengungkapkan hasil pengamatan dengan bahasa sederhana.

Guru kemudian menegaskan kembali konsep kedekatan dan pola dengan memberikan penjelasan singkat, contoh ulang, serta meluruskan pemahaman yang belum tepat. Guru juga memberikan penguatan dan apresiasi atas usaha anak, sehingga mereka merasa dihargai dan termotivasi. Tahapan ini membantu anak merefleksikan pembelajaran, memperkuat pemahaman konsep, serta melatih

kemampuan komunikasi dan kepercayaan diri sebelum kegiatan pembelajaran diakhiri.

1.4. Kendala yang Mungkin Muncul dan Antisipasi Solusi

Dalam pelaksanaan pembelajaran *Roll and Circle*, terdapat beberapa kendala yang berpotensi muncul. Salah satu kendala yang sering terjadi adalah anak mengalami kesulitan mengenali simbol garis atau mencocokkan jumlah garis dengan jumlah benda. Untuk mengantisipasi hal ini, guru memberikan pertanyaan pembimbing seperti, “ berapa ya garis yang ada di lingkaran ini?” atau “Coba kita hitung bersama-sama, ada berapa bendanya?”. Guru juga dapat memberikan contoh terlebih dahulu sebelum anak melakukannya secara mandiri.

Kendala lain yang mungkin muncul adalah perbedaan tingkat konsentrasi dan keberanian anak dalam mengikuti kegiatan. Beberapa anak cenderung pasif atau ragu untuk maju ke depan kelas mempresentasikan hasil belajarnya. Guru mengantisipasi hal ini dengan memberikan dukungan verbal berupa pujian, mengajak anak bermain secara berkelompok kecil, serta memberi kesempatan anak untuk memilih teman saat giliran bermain agar anak merasa lebih percaya diri.

1.5. Hasil

Setelah mengikuti kegiatan *roll and circle*, sebagian besar anak mampu mengamati dan mengidentifikasi objek yang saling berdekatan pada lembar kerja. Anak dapat memilih dan melingkari kelompok objek dengan cukup tepat sesuai instruksi yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa anak mulai memahami konsep kedekatan melalui kegiatan visual dan praktik langsung. Selain itu, kegiatan ini membantu anak dalam mengembangkan kemampuan kognitif, khususnya dalam mengamati, membandingkan, dan mengelompokkan objek berdasarkan jarak. Dari aspek motorik halus, anak terlatih menggunakan alat tulis untuk melingkari objek, meskipun tingkat kerapian hasil kerja masih bervariasi.

Pada saat refleksi, anak mampu menceritakan hasil pekerjaannya dengan bahasa sederhana, menunjukkan meningkatnya kepercayaan diri dan kemampuan berkomunikasi. Secara keseluruhan, kegiatan *roll and circle* berjalan dengan baik dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna dalam mengenal konsep kedekatan dan pola sesuai tahap perkembangan anak. Berikut hasil dokumentasi kegiatan *roll and circle* pada anak kelompok A (usia 4-5 tahun)

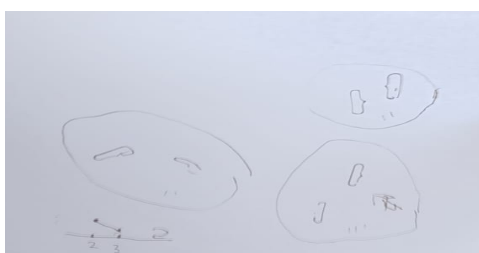


Gambar. 4 Anak menyebarkan bombik pada hv



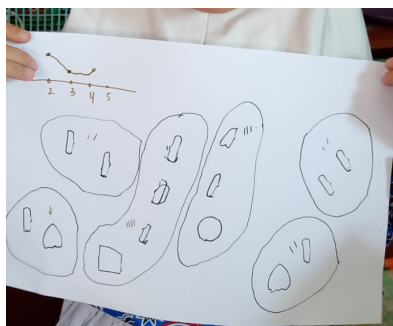
Gambar. 5 anak eksplorasi kegiatan

roll and circle



Gambar 6. Hasil karya Anes

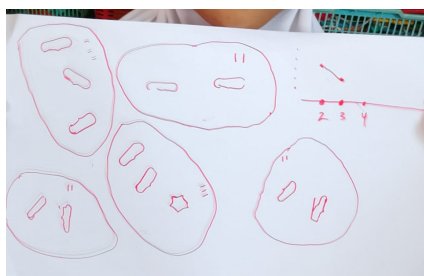
Anes sedang menunjukkan hasil kegiatan *roll and circle* berupa lembar kerja yang telah dikerjakan. Anes memegang kertas dengan beberapa kelompok objek yang telah dikelompokkan menggunakan spidol. Lingkaran yang dibuat menunjukkan upaya anak dalam mengelompokkan objek-objek yang saling berdekatan lalu menggambarnya sesuai dengan instruksi kegiatan. Hasil coretan masih sederhana dan belum sepenuhnya rapi, namun hal ini sesuai dengan tahap perkembangan motorik halus anak usia dini. Anak telah mampu mengikuti arahan, mengenali objek, serta mengekspresikan pemahamannya melalui gambar dan lingkaran. Dibawah lingkaran objek tampak juga ada sebuah grafik yang mengkalkulasi jumlah kumpulan obyek dalam lingkaran yang sudah di buat. Secara keseluruhan, Anes aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran, berani menunjukkan hasil karyanya, serta mulai memahami konsep kedekatan dan pengelompokan objek melalui aktivitas *roll and circle*.



Gambar. 7 Hasil karya Rayya

Hasil karya Rayya merupakan kegiatan *roll and circle* dengan melingkari objek yang berdekatan. Rayya mengamati bombik yang di sebar acak pada kertas HVS, kemudian mengelompokkan objek-objek yang posisinya saling berdekatan dengan cara melingkarinya. Pada gambar terlihat beberapa lingkaran yang berisi satu atau lebih tanda, menunjukkan kemampuan Rayya dalam mengenali kedekatan dan mengelompokkan objek secara sederhana.

Selain itu, pada bagian atas kertas terdapat grafik sederhana berupa garis dengan titik-titik dan angka. Grafik tersebut menunjukkan upaya Rayya dalam merepresentasikan jumlah hasil kelompok obyek ke dalam bentuk visual. Hal ini menandakan pengenalan awal terhadap konsep grafik, urutan, dan perbandingan jumlah. Melalui kegiatan ini, Rayya melatih koordinasi mata dan tangan, kemampuan mengamati, mengelompokkan, serta mengenal konsep matematika dan sains sederhana. Karya ini mencerminkan partisipasi aktif, fokus, dan antusiasme Rayya dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.



Gambar.8 Hasil karya mecca

Hasil karya Mecca merupakan kegiatan *roll and circle* dengan melingkari objek yang berdekatan. Pada hasil karyanya terlihat beberapa lingkaran besar yang mengelompokkan tanda-tanda kecil di dalamnya. Setiap lingkaran menunjukkan hasil pengamatan Mecca terhadap objek yang di sebar secara acak, kemudian dikelompokkan berdasarkan kedekatan posisinya. Hal ini menandakan kemampuan Mecca dalam mengenali konsep mengelompokkan secara sederhana.

Selain itu, di bagian kanan atas kertas terdapat **grafik sederhana** berupa garis dengan titik-titik dan angka. Grafik tersebut menggambarkan jumlah hasil penyebaran obyek yang telah diamati dan dicatat oleh Mecca. Ini menunjukkan pengenalan awal terhadap konsep grafik, bilangan, serta hubungan antara jumlah dan representasi visual. Melalui kegiatan ini, Mecca melatih koordinasi mata dan tangan, kemampuan mengamati, mengelompokkan, serta memahami konsep matematika dan sains awal. Karya ini mencerminkan fokus, kemandirian, dan partisipasi aktif Mecca dalam proses pembelajaran. Percakapan Anak (Dialog) yang terjadi pada Rayya dan Mecca yaitu:

Rayya: "Mecca, lihat punyaiku. Aku melingkari bombik nomor 3. Di dalam lingkarannya ada 2 bombik."

Mecca: "Oh iya. Kalau aku melingkari bombik nomor 2, jumlahnya ada 4 bombik."

Rayya: "Punyamu lebih banyak ya, Mecca. Empat itu lebih besar dari dua."

Mecca: "Iya, aku bikin lingkarannya besar supaya semua bombiknya masuk."

Rayya: "Aku lingkari yang dekat-dekat saja biar tidak tercampur."

Mecca: "Nanti bisa dihitung lagi di grafiknya."

Dari percakapan antara Mecca dan Rayya terlihat bahwa anak mampu mengomunikasikan hasil kegiatan *roll and circle* secara verbal. Anak menyebutkan nomor objek, jumlah bombik di dalam lingkaran, serta membandingkan hasil yang diperoleh. Anak juga menunjukkan pemahaman bahwa objek yang berdekatan perlu dikelompokkan dan dapat direpresentasikan kembali melalui grafik sederhana. Percakapan ini menunjukkan proses berpikir matematis yang muncul secara alami melalui bermain dan diskusi antar teman.

Indikator Kemampuan Matematis yang Muncul diantaranya adalah pertama Mengenal Bilangan dan Jumlah terlihat pada saat Anak mampu menyebutkan jumlah objek dalam satu kelompok (misalnya 2 dan 4). Kedua Mengelompokkan (Klasifikasi) benda/ obyek tampak pada saat Anak dapat mengelompokkan objek berdasarkan kedekatan posisi dengan cara melingkari. Ketiga Membandingkan Jumlah terlihat saat Anak mampu membandingkan dua kelompok dan menyimpulkan mana yang lebih banyak atau lebih sedikit. Keempat Representasi Data Sederhana Anak mengenal bahwa hasil pengamatan dapat ditunjukkan kembali melalui grafik sederhana. Kelima Komunikasi Matematis terlihat saat Anak mampu menjelaskan hasil kegiatan menggunakan bahasa sendiri kepada teman. Keenam Pemecahan Masalah Awal terlihat saat Anak menentukan ukuran lingkaran agar semua objek dapat masuk dalam satu kelompok.

1.6. Diskusi

Hasil kegiatan *roll and circle* yang dilakukan oleh anak menunjukkan kesesuaian dengan teori perkembangan kognitif anak usia dini. Menurut teori konstruktivisme Piaget, anak membangun pengetahuannya melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan. Dalam kegiatan ini, anak secara aktif mengamati hasil guliran (*roll*), mengelompokkan objek yang berdekatan (*circle*), serta menyatakan jumlah dalam setiap kelompok. Hal ini sejalan dengan pendapat Clements dan Sarama (2009) yang menyatakan bahwa konsep matematika awal seperti mengelompokkan, membilang, dan membandingkan jumlah berkembang secara optimal melalui aktivitas bermain yang bermakna.

Temuan di lapangan menunjukkan bahwa anak sudah mampu mengenali jumlah, membandingkan banyak sedikit, dan merepresentasikan hasil pengamatan melalui grafik sederhana. Kemampuan ini juga didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan representasi visual seperti lingkaran dan grafik sederhana membantu anak memahami konsep bilangan dan hubungan antar data (Worthington & Carruthers, 2010). Percakapan antar anak memperlihatkan munculnya komunikasi matematis, di mana anak dapat menjelaskan hasil karyanya kepada teman sebaya, sebagaimana ditekankan oleh Vygotsky bahwa interaksi sosial berperan penting dalam perkembangan kognitif anak.

Namun, terdapat beberapa indikator yang belum muncul secara optimal pada semua anak, seperti kemampuan menjelaskan alasan pengelompokan secara lebih rinci dan konsistensi dalam mencatat data pada grafik. Untuk mendukung munculnya indikator tersebut, guru memberikan bantuan berupa pertanyaan pemantik (*scaffolding*), seperti “Mengapa bombik ini kamu satukan?” atau “Bagaimana kalau kita hitung lagi bersama?” Bantuan ini bertujuan untuk memperluas zona perkembangan proksimal (ZPD) anak agar mereka dapat mencapai pemahaman yang lebih tinggi.

Selain itu, guru juga dapat memberikan contoh penggunaan grafik yang lebih sederhana dan melakukan kegiatan hitung bersama secara berulang agar anak terbiasa menghubungkan hasil pengelompokan dengan representasi data. Dengan menyediakan alat bantu visual, pendampingan verbal, dan kesempatan diskusi antar anak, diharapkan seluruh indikator kemampuan matematis dapat muncul dan berkembang secara bertahap sesuai dengan tahap perkembangan anak.

1.7. Referensi

- Clements, D. H., & Sarama, J. (2009). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. New York: Routledge.
- Piaget, J. (1964). *Development and learning*. Journal of Research in Science Teaching, 2(3), 176–186.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Worthington, M., & Carruthers, E. (2010). *Children's mathematics: Making marks, making meaning*. London: SAGE Publications.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2022). *Capaian Pembelajaran PAUD*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Bredekamp, S., & Copple, C. (2009). *Developmentally appropriate practice in early childhood programs*. Washington, DC: NAEYC.
- Lisa, L. (2018), Pengenalan berhitung pada anak usia dini melalui permainan edukatif. *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(2), 1–12
- Mulyani, S., & Widiastuti, E. (2021). Implementasi teori belajar behavioristik, kognitif, dan konstruktivistik dalam pembelajaran. *Jurnal Edukasi Madrasah Ibtidaiyah (JEMI)*, 3(1), 45–56.
- Rahmawati, R. (2020). Teori belajar dan implikasinya dalam pembelajaran pendidikan anak usia dini. *Jurnal Belajar dan Pembelajaran Anak Indonesia*, 2(1), 23–34.
- Piaget, J., & Cook, M. T. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.
(Dikutip dalam kajian perkembangan kognitif anak usia dini)
- Sari, N., & Putra, A. (2022). Pembelajaran berhitung melalui permainan ulat angka di taman kanak-kanak. *Jurnal Citra Pendidikan Anak*, 5(1), 60–70.
- Hidayat, A., & Nurhayati, S. (2023). Penggunaan media kotak hitung untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak usia 5–6 tahun. *Educatio: Jurnal Pendidikan*, 9(2), 215–224.
- Fauziah, N. (2021). Penerapan jari aljabar dalam meningkatkan kemampuan berhitung anak usia dini. *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 7(1), 88–97.