

KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS ANAK USIA DINI

Wahyuni

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Langsa, Email: ayu.kamar@yahoo.co.id

Abstract: *This study aims to describe the ability of early childhood representation. With this type of descriptive qualitative research. The research object of Kindergarten students (TK) Swikencana Langsa city. Data collection techniques are observation, test, and interview. The results showed that the child had a representation ability with the indicator (1) the ability of the child to change the mathematical form into the picture in their environment marked by the child can sketch the picture of the objects around them which amounted to 3 pieces, (2) drawing the geometry (3)) answers a mathematical question using words indicated when the child is able to describe the image he made with the reasons for everything they do.*

Keywords : *Representation Ability*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi anak usia dini. Penelitian ini termasuk jenis penelitian kualitatif deskriptif. Dengan subjek penelitian siswa Taman Kanak – Kanak (TK) Swikencana kota Langsa. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi, tes, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak telah memiliki kemampuan representasi dengan indikator (1) kemampuan anak merubah bentuk matematika ke dalam gambar yang ada di lingkungan mereka ditandai dengan anak dapat membuat sketsa gambar benda disekitar mereka yang berjumlah 3 buah, (2) menggambar bangun geometri (3) menjawab pertanyaan matematik dengan menggunakan kata – kata ditunjukkan ketika anak mampu menjelaskan gambar yang dibuatnya dengan alasan atas segala sesuatu yang mereka lakukan.

Kata kunci : Kemampuan Representasi

Setiap manusia dilahirkan dengan segala potensi yang dimilikinya. Potensi tersebut dapat berkembang apabila dapat dimaksimalkan perkembangannya. Pada dasarnya tidak ada anak yang dilahirkan dengan kemampuan rendah. Oleh karena itu mulai dari semenjak dini pendidikan kepada anak harus diberikan. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1, pasal 1, butir 14 dinyatakan bahwa “Pendidikan Anak Usia Dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan 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”.

Menurut Catron dan Allen dalam Yuiani (2012) menyebutkan bahwa terdapat enam

aspek perkembangan anak usia dini ,yaitu kesadaran personal, kesehatan emosional, sosialisasi,komunikasi, kognitif, ketrampilan motorik. Salah satu Perkembangan kognitif yang harus dimiliki anak pada usia dini adalah kemampuan representasi. Karena dengan memiliki kemampuan representasi matematis, siswa dapat mengkomunikasikan gagasan dan penalaran yang dikirkannya.

Untuk itu peneliti melakukan penelitian dengan judul "Kemampuan representasi matematis pada anak usia dini". Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah anak pada usia dini yaitu 5 hing 6 tahun sudah memiliki kemampuan representasi matematis atau tidak. Jika sudah memiliki kemampuan representasi matematis tersebut telah ada, bagaimana kemampuan tersebut.

KAJIAN PUSTAKA

Representasi Matematis

Represntasi merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki dan dikuasai oleh siswa. Sebab dengan menggunakan representasi kita dapat mengkomunikasikan gagasan dan penalaran. Seperti yang diungkapkan oleh Kilpatrick, Swafford, & Findell (2001) *bahwa* representasi merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mendukung penalaran matematis, memungkinkan komunikasi matematis, dan menyampaikan pemikiran matematis. NCTM (2000) juga memandang representasi sesuatu yang penting dalam mempelajari matematika sehingga siswa dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep dan mengetahui hubungan matematis saat mereka menciptakan, membandingkan, dan menggunakan representasi, serta representasi juga memantu siswa dalam mengkomunikasikan pemikiran mereka.

Representasi sendiri menurut NCTM (2000) merupakan suatu proses yang menerjemahkan atau mengubah masalah ke dalam bentuk yang berbeda atau dalam bentuk baru, proses tersebut dapat berupa mengubah masalah ke dalam bentuk diagram atau model fisik ke dalam simbol – simbol atau kata – kata. Kompetensi dasar matematika yang ingin dicapai oleh kurikulum 2013 yang mengandung makna representasi tercantum di Permen No. 68 tahun 2013 yaitu "mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah

abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori”.

Kemampuan representasi matematis yang akan diukur hanya menggunakan tiga indikator yang disesuaikan dengan materi yang ada pada kurikulum TK. Ketika indikator tersebut yaitu (1) Merubah bentuk matematika ke dalam gambar yang ada dilingkungan mereka; (2) Menggambar bangun geometri; (3) Menjawab pertanyaan matematik dengan menggunakan kata – kata.

Tahap Perkembangan Anak

Setiap anak akan melewati masa – masa keemasannya, yaitu masa dimana anak memiliki kepekaan yang tinggi terhadap rangsangan dan mulai menduplikat perilaku yang dilihatnya. Pada saat keemasan tersebut kemampuan berpikir, bernalar, gerak, dan emosi akan meningkat secara tajam. Istilah perkembangan sendiri menurut Slavin (2011) merujuk pada bagaimana orang tumbuh, menyesuaikan diri, dan berubah sepanjang perjalanan hidupnya melalui perkembangan fisik, perkembangan kepribadian, perkembangan sosioemosi, perkembangan kognisi (pemikiran), dan perkembangan bahasa. Perkembangan sendiri berlangsung secara berlanjut.

Menurut Bruner dalam Wiryanto ada tiga tahapan perkembangan belajar matematik pada anak yaitu Bruner membedakan tiga jenis model mental representasi, (1) Representasi *enactive* yaitu representasi sensorimotor yang dibentuk melalui aksi atau gerakan. Pada tahap ini penyajian yang dilakukan melalui tindakan anak secara langsung dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek. Pada tahap ini anak belajar dengan menggunakan benda-benda konkret atau menggunakan situasi nyata, dan tanpa menggunakan imajinasinya atau kata-kata. Ia akan memahami sesuatu dari melakukan sesuatu secara langsung. (2) Representasi *iconic* merupakan representasi yang berhubungan dengan gambar atau persepsi, yaitu suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan dari pembelajaran itu direpresentasikan/diwujudkan dalam bentuk bayangan visual (visual imagery), gambar, atau diagram yang menggambarkan kegiatan konkrit atau situasi konkrit yang terdapat pada tahap *enactive*. Sehingga bahasa menjadi hal yang penting sebagai media berpikir dan menyampaikan. (3) Representasi Simbolik (*symbolic*) berhubungan dengan bahasa matematika dan simbol-simbol. Anak tidak lagi terkait dengan objek-objek

seperti pada tahap sebelumnya. Anak sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek riil. Pada tahap simbolik ini, pembelajaran direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak (*abstract symbols*), yaitu simbol-simbol arbiter yang dipakai berdasarkan kesepakatan dalam bidang yang bersangkutan, baik simbol-simbol verbal (misalnya huruf-huruf, kata-kata, kalimat-kalimat), lambang-lambang matematika maupun lambang-lambang abstrak yang lain.

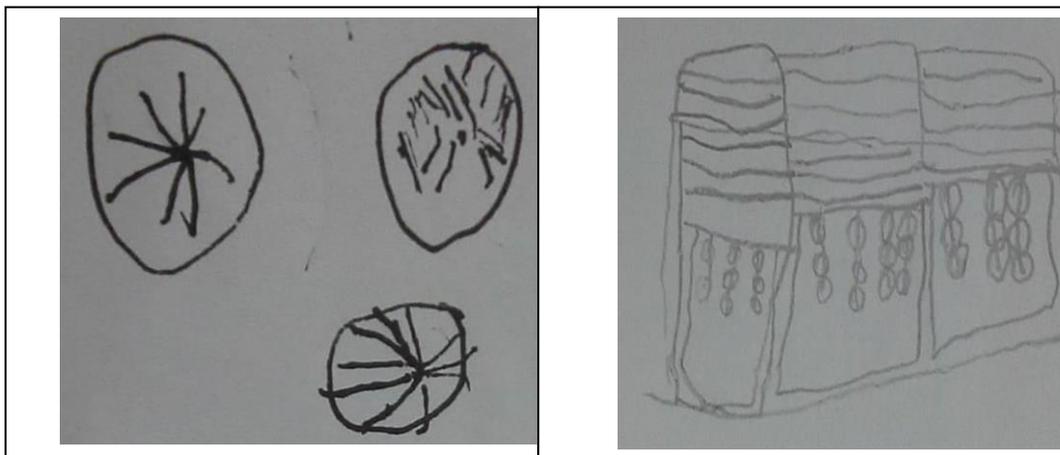
Sedangkan Piaget dalam Syah (2016:24) membagi skema perkembangan anak menjadi empat tahapan, yaitu: sensorimotor, praoperasi, operasi konkret, dan operasi formal. Piaget dalam Slavin (2011:45) percaya bahwa semua anak melewati tahap-tahap tersebut tanpa seorang anak pun dapat melompati satu tahap, meskipun setiap anak melewati tahap-tahap tersebut dengan kecepatan yang berbeda – beda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termaksud jenis penelitian kualitatif deskriptif. Dengan subjek penelitian adalah siswa Taman Kanak – Kanak (TK) Swikencana kota Langsa. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi, tes, dan wawancara.

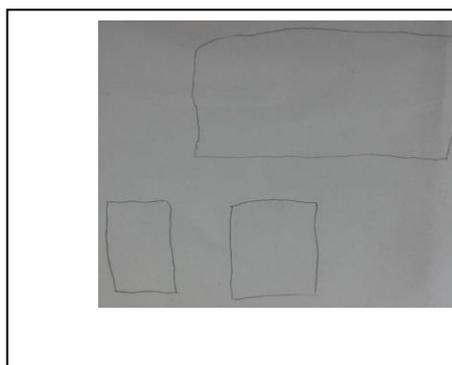
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada anak usia dini proses untuk belajar matematika hanya sebatas pada mengenal angka dan membilang. Pada subjek penelitian ini, anak sudah dapat membilang dari angka satu hingga 10. Oleh karena itu, peneliti memberikan soal hanya sebatas pada angka satu hingga sepuluh. Salah satu soal yang peneliti berikan kepada siswa adalah membuat sketsa benda yang ada disekitar mereka yang berjumlah tiga. Dari 15 orang ada di dapatkan hasil seperti di bawah ini:

**Gambar 1. Roda Mobil****Gambar 2. Jendela**

Pada gambar 1 di atas, terlihat jelas bahwa anak sudah mampu melakukan representasi matematik pada indikator pertama dan kedua yaitu merubah bentuk matematika ke dalam gambar yang ada di lingkungan mereka dan menggambar bangun geometri. Seperti anak yang menggambar roda mobil, anak tersebut paham dengan benar bahwa roda harus memiliki poros atau titik tengah agar berputar dengan sempurna. Ketika anak ditanya "ini gambar apa?" anak mengatakan ini gambar roda mobil, kemudian ditanya lagi "berbentuk apa roda ini?" anak dengan lugas menjawab bulat. Guru bertanya kembali untuk meyakinkan "bulat atau lingkaran?" "lingkaran buk" kata anak. "Kenapa lingkaran? Memangnya lingkaran dengan bulat itu berbeda?" "roda itu lingkaran buk, klo bulat itu bakso buk". Dari tanya jawab tersebut dapat kita ketahui bahwa anak sudah memiliki kemampuan representasi pada indikator ketiga yaitu menjawab pertanyaan matematik dengan menggunakan kata-kata.

Pada gambar 2, terlihat anak sudah mampu merubah bentuk matematika ke dalam gambar yang ada di lingkungan mereka dan menggambar bangun geometri. Tetapi anak belum dapat membedakan antara persegi panjang dengan persegi. Ini juga menunjukkan bahwa anak sudah masuk dalam tahap ikonik menurut Bruner yaitu anak mampu membuat serangkaian gambar atau grafik. Sehingga pada tahap ini anak harus diberikan stimulus untuk meningkatkan kemampuan simbolik mereka, serta dapat mengungkapkan apa yang dipikirkannya.



Gambar 3. Segi Empat

Selanjutnya pada gambar 3 di atas, anak sudah memiliki kemampuan representasi yang tinggi karena ketiga indikator dari kemampuan representasi sudah terpenuhi yaitu (1) Merubah bentuk matematika ke dalam gambar yang ada dilingkungan mereka ditandai dengan anak dapat membuat sketsa gambar benda disekitar mereka yang berjumlah 3 buah; (2) Menggambar bangun geometri, gambar yang dibuat oleh anak adalah, gambar permukaan meja, papan tulis dan kursi; (3) Menjawab pertanyaan matematik dengan menggunakan kata – kata ditunjukkan ketika anak mampu menjelaskan gambar yang dibuatnya dengan alasan yang benar. Dari hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa ketiga anak tersebut sudah berada dalam tahap pra-operasional. Tahap ini berada pada rentang usia antara 2-7 tahun. Pada tahap ini anak mulai melukiskan dunia dengan kata-kata dan gambar-gambar atau simbol. Menurut Piaget, walaupun anak-anak pra sekolah dapat secara simbolis melukiskan dunia, namun mereka masih belum mampu untuk melaksanakan "*Operation*" (operasi). Jika merujuk pada teori Bruner, ketiga anak sudah berada dalam tahapan *enative* dan *iconic*. Setiap anak dilahirkan dengan kemampuan yang maksimal, kemampuan tersebut dapat dihasilkan apabila kemampuan tersebut dikembangkan dan digali secara optimal pula. Oleh karena itu, pemberian stimulus dan contoh yang baik dari lingkungan yang baik sangat diperlukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kemampuan representasi merupakan salah satu hal yang terpenting, karena kemampuan representasi dapat membuat anak memiliki penalaran. Meskipun pada usia dini yaitu 5 hingga 6 tahun anak ternyata sudah memiliki kemampuan representasi yang

baik, ditandai dengan kemampuan anak merubah bentuk matematika ke dalam gambar yang ada di lingkungan mereka ditandai dengan anak dapat membuat sketsa gambar benda disekitar mereka yang berjumlah 3 buah menggambar bangun geometri, menjawab pertanyaan matematik dengan menggunakan kata – kata ditunjukkan ketika anak mampu menjelaskan gambar yang dibuatnya dengan alasan atas segala sesuatu yang mereka lakukan.

Saran

Anak pada usia dini memiliki kemampuan berimajinasi yang sangat tinggi,, dan merupakan peniru yang sangat baik, sehingga sebagai seorang pendidik baik guru maupun orang tua dapat memberikan stimulus yang sesuai dengan perkembangan anak, serta memberikan contoh yang baik kepada mereka. Perkembangan seorang anak harus dipantau secara berkala, karena jika stimulus yang diberikan sesuai maka kita dapat mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki seorang anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 68*. Jakarta.
- Kemendikbud. (2013). *Peraturan menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81 A*. Jakarta.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.
- Muhibbin , Syah (2012). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nurani Sujiono, Yuliani. (2012) *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta.
- Robert, Slavin E. (2011). *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*. Jakarta: PT.Indeks.
- Wiryanto, *Representasi Siswa Sekolah Dasar dalam Pemahaman Konsep Pecahan*, Jurnal Pendidikan Matematika Unesa, ISBN: 978-979-16353-8-7