

ANALISIS KESULTAN BELAJAR MATEMATIKA ANAK USIA 5-6 TAHUN

Wiwik Novitasari

Dosen Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan
vita.mpd@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis penyebab kesulitan belajar matematika anak usia 5-6 tahun di TK IT Nurul Fikri Padangsidempuan. Penelitian yang akan dilakukan ini mengambil desain penelitian kualitatif deskriptif yang mempunyai hasil berupa deskripsi kata-kata dari hasil analisis data dengan *data reduction, display, data analysis, dan conclusion*. Sampel dari penelitian ini terdiri dari 20 siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai kemampuan menghitung benda kongkrit ada 17 orang, sedangkan yang belum tuntas menghitung benda kongkrit ada 3 orang. Siswa yang mempunyai kemampuan menghitung angka abstrak ada 12 orang, sedangkan yang belum tuntas menghitung angka abstrak ada 8 orang. Siswa yang mempunyai kemampuan menulis angka dalam bentuk simbol dengan baik ada 11 orang, sedangkan yang belum tuntas menulis angka dalam bentuk simbol dengan baik ada 9 orang. Ketidakmampuan siswa dalam menuliskan angka dalam bentuk simbol sejalan dengan ketidakmampuan siswa dalam menghitung secara abstrak karena sama-sama berhubungan dengan simbol yang abstrak. Sesuai dengan tahap perkembangannya, anak dengan usia 5-6 tahun berada pada tahap perkembangan kognitif sensori motorik yang semua kemampuan berpikirnya dikaitkan dengan benda nyata, bukan simbol.

Kata kunci: Kesulitan belajar matematika, Menghitung benda kongkrit.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bagian penting dari kehidupan manusia. Disadari maupun tidak sebenarnya seseorang tidak lepas dengan matematika. Ketika bangun tidur, dilihatnya jam dinding, seseorang telah melihat angka demi angka, simbol bilangan dalam matematika. Jarum jam pendek maupun panjang menunjuk pada ukuran waktu pada saat itu. Bila jarum panjang tepat pada angka 3 dan jarum pendek mendekati 7 lebih sedikit, maka waktu menunjukkan pukul 7.15. Ada kesepakatan angka-angka dan aturan-aturan yang tersembunyi pada angka-angka pada jam itu. Kegiatan lain pada jual beli maupun perdagangan, matematika mutlak digunakan. Misalkan untuk mendapatkan keuntungan yang lebih dari Rp250.000,00 dengan modal sebesar 1 juta rupiah, seorang pedagang akan merencanakan membeli dagangan-dagangan tertentu yang memungkinkan mendapatkan laba sebesar yang diinginkan. Di sini bergerak imajinasi matematisnya, menghitung harga dan jenis barang yang akan dijual. Bilangan-bilangan matematis menggambarkan sebuah harga maupun banyak suatu barang. Contoh-contoh ini merupakan bagian kecil dari matematika yang luas dan tidak sekedar bilangan saja. Matematika merambah pada semua segi kehidupan, sehingga mengenalkan dan mengajarkan matematika sejak dini dianggap penting. Meskipun banyak yang memahami akan penting dan manfaat matematika, kenyataannya matematika masih dianggap momok yang mengerikan. Matematika dianggap sulit, matematika kaku, hanya satu jawaban yang benar, dan

memasung pemikiran seseorang, sehingga tidak kreatif karena hanya satu jawaban yang pasti. Pandangan-pandangan tersebut sebenarnya menyesatkan.

Matematika memang bukanlah sesuatu yang mudah, tetapi dengan penanganan yang benar dan cara-cara mengenalkan serta belajar yang menarik, akan mendorong anak menyukai dan tidak takut dengan kecantikan matematika. Anak sejak dini perlu belajar matematika, bergelut, dan merasakan matematika sebagai bagian kehidupannya. Interaksi dan aktifitasnya bekerja menggunakan matematika harus menantang, menarik, dan menjadi kebutuhannya, bukan karena dipaksa atau terpaksa. Dengan demikian, perlu cara-cara dan strategi yang benar sesuai dengan karakteristik anak maupun matematika itu sendiri. Jangan sampai belajar anak yang masih pada usia dini hanya memfotokopi cara belajar orang dewasa atau seperti kebutuhan anak yang memiliki tingkat kematangan berpikir yang tinggi. Mengajarkan matematika melalui pendekatan psikologi anak dan karakter berpikir anak merupakan cara yang efektif dan pilihan masuk akal bagi guru-guru pra TK maupun TK.

Anak usia dini merupakan anak pada tahapan usia 0-8 tahun, masa ini sering disebut dengan masa keemasan atau *Golden Age*. Pada masa keemasan ini diperlukan perhatian khusus, karena stimulasi yang diberikan dapat mempengaruhi perkembangan otak anak dan kemampuan akademiknya pada masa yang akan datang. Pada tahapan usia 0-8 tahun ini, anak berada pada fase yang sangat fundamental, dan pembelajaran yang diterima anak pada fase ini akan tersimpan dalam jangka waktu yang lama serta akan berpengaruh pada kehidupan mendatang. Fase ini merupakan masa sensitif bagi anak untuk menerima berbagai upaya pengembangan seluruh potensi yang ada. Salah satu upaya untuk mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki anak adalah melalui kegiatan pembelajaran.

Individu merupakan elemen terkecil dari suatu bangsa, perkembangan mental dan pengetahuan seseorang sangat ditentukan oleh bagaimana ia menjalani pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Pada hakekatnya matematika dikenal sebagai ibu sekaligus ratunya ilmu pengetahuan. Seperti yang diungkapkan Ruseffendi (2006:261) bahwa matematika adalah ratunya ilmu (*mathematic is the queen of the science*) maksudnya ialah matematika tidak bergantung dengan bidang studi lain dan matematika adalah pelayan ilmu. Maka dari itu, minat dalam mempelajari matematika harus dikembangkan sejak dini. Minat yang baik terhadap mempelajari matematika pada usia prasekolah akan berpengaruh ketika anak menginjak usia sekolah.

Pengenalan matematika pada anak usia 4-6 tahun, bisa dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

- a. *Naming, sorting, and comparing.*
- b. *Ordering, measuring, and counting.*
- c. *Addition.*
- d. *Substruction.*
- e. *Multiplication.*
- f. *Division.*
- g. *Problem solving as a basic skills to the next level.* (Benjamin Arthur, 1999:1-5)

Beikut ini merupakan tabel pengetahuan matematika anak usia 5-6 tahun di TK IT Nurul Fikri Padangsidempuan yang diteliti melalui tes kemampuan awal pada bulan Agustus 2015

Tabel 1. Hasil tes kemampuan awal

Kelas	Tuntas	Tidak Tuntas
Abu Bakar	40,00%	60.00%
Umar Bin Khattab	52.00%	48.00%
Usman Bin Affan	72.73%	27.27%

Pada tahap pra penelitian yang dilakukan penulis, ketiga kelas anak yang menjadi objek penelitian berada pada rentang usia 5-6 tahun, sudah mampu menambah dan mengurangi objek dengan jumlah maksimal 20 benda. Jadi, anak tersebut sudah bisa diajari perhitungan dengan penjumlahan dan pengurangan benda dengan jumlah maksimal 20. Penjumlahan dan pengurangan benda tersebut harus diulangi mulai dari mengurutkan dan menghitung benda konkrit yang diberikan, kemudian menunjukkan lambang abstrak dan operasi penjumlahan dan pengurangan. Dari hasil tes kemampuan awal terlihat satu kelas yaitu kelas Abu Bakar mempunyai angka ketuntasan 40%, terdapat perbedaan yang cukup jauh jika dibandingkan dengan kelas yang lain. Kelas ini belum mampu menghitung benda yang diberikan serta menjumlahkan dengan menggunakan angka-angka dengan jumlah maksimal 20. Penelitian ini menganalisis kesulitan belajar matematika di kelas Abu Bakar. Hasil yang diperoleh waktu mengikuti tes sangat berkaitan dengan kemampuan anak dalam memahami pelajaran dan juga kesulitan belajar anak.

KAJIAN TEORITIS

Perkembangan Intelektual Anak

Perkembangan intelektual anak dapat dideskripsikan dengan dua metode, yaitu kuantitatif dan kualitatif.

Dengan menggunakan hasil pengukuran tes intelegensi yang mencakup *General Information and Verbal Analogies* telah mengembangkan sebuah kurva perkembangan intelegensi yang dapat ditafsirkan antara lain sebagai berikut :

- 1) Laju perkembangan intelegensi pada masa kanak-kanak berlangsung sangat pesat.
- 2) Terdapat variasi dalam saatnya dan laju kecepatan deklinasi menurut jenis-jenis kecakapan khusus tertentu.

Dari hasil penelitian Bloom, kita dapat melihat perkembangan persentase taraf kematangan dan kesempurnaan IQ sebagai berikut :

- 1) Usia 1 tahun (berkembang sampai sekitar 20%),
- 2) Usia 4 tahun (sekitar 50%),
- 3) Usia 8 tahun (sekitar 80%),
- 4) Usia 13 tahun (sekitar 92%).

Hasil studi Bloom, Jones, dan Conrad dalam Juntika (2005:138) menegaskan bahwa perkembangan IQ bersifat constant proporsional.

b. Perkembangan perilaku kognitif secara kualitatif

- 1) *Sensori motor period* (0,0-2,0);
 - a) Menyadari dirinya berbeda dari benda-benda lain di sekitarnya,
 - b) Sensitif terhadap rangsangan suara dan bahaya,
 - c) Mencoba bertahan pada pengalaman-pengalaman menarik,
 - d) Mendefinisikan objek dengan manipulasinya,
 - e) Mulai memahami ketepatan makna suatu objek meskipun lokasi dan posisinya berubah,

- 2) *Preoperational period* (2,0-7,0);
 - a) Self-centered dalam memandang dunia,
 - b) Dapat mengklasifikasikan objek-objek atas dasar suatu ciri tertentu,
 - c) Dapat melakukan koleksi benda-benda berdasarkan suatu ciri tertentu,
 - d) Dapat menyusun benda-benda, tapi belum dapat menarik inferensi dari dua benda yang tidak bersentuhan meskipun terapat dalam tumpukan yang sama.
- 3) *Concrete operational period* (7,0-11,0 or 12,0).
 - a) *Enactive stage*, merupakan suatu masa individu berusaha memahami lingkungannya,
 - b) *Iconic stage*, hampir sama dengan pre operasional
 - c) *Symbolic stage*, hampir sama dengan formal operasional.

Dari semua keterangan tentang perkembangan intelektual anak, para pendidik seyogyanya mampu melaksanakan hal-hal sebagai berikut :

- a. *Intellectual empathy*,
- b. *Using concrete objects*,
- c. *Using inductive approach*,
- d. *Sequence instruction*,
- e. *Taking amount of fit new experience*,
- f. *Applying student self-regulation principles*,
- g. *Developing cognitive values of interaction*.

Karakteristik Anak Belajar Matematika

Karakteristik anak dalam belajar matematika dipengaruhi tingkat perkembangan kognitifnya. Tingkat tersebut didasarkan pada kematangan individu yang salah satunya dipengaruhi faktor usia. 4 tingkat perkembangan kognitif individu menurut Piaget (Suherman, 2001) diurutkan sesuai usianya, yaitu (1) tahap sensori motor (dari lahir sampai umur sekitar 2 tahun), (2) tahap pra-operasi (usia 2-7 tahun), (3) tahap operasi konkrit (usia 7-11 tahun), dan (4) operasi formal (usia lebih dari 11 tahun). Pada tahap sensori motor, anak mendapatkan pengalaman melalui perbuatan fisik (gerakan anggota tubuh) dan sensori (koordinasi alat indera). Pada awalnya pengalaman itu bersatu dengan dirinya. Dia melihat adanya suatu objek ketika ada pada penglihatannya. Perkembangan selanjutnya, anak berusaha mencari objek yang asalnya terlihat kemudian menghilang dari pandangannya, asalkan perpindahannya terlihat. Akhir dari tahap ini, anak mulai mencari objek yang hilang meskipun tidak diketahui perpindahannya. Objek mulai terpisah dari dirinya, sehingga konsep objek dalam struktur kognitifnya mulai matang. Anak mulai mampu mengenali objek-objek fisik dengan simbol-simbol seperti mulai bisa berbicara meniru suara hewan.

Anak usia dini termasuk pada tahap pra-operasi karena umurnya sekitar 4-6 tahun (pra TK sampai TK). Tahap ini ditandai dengan kemampuan mengklasifikasikan suatu objek, menata letak benda-benda menurut urutan tertentu (*seriation*), dan membilang. Pada tahap ini pemikiran anak lebih berdasarkan pada pengalaman konkrit daripada pemikiran logis, sehingga jika melihat objek-objek yang kelihatannya berbeda, maka dikatakan berbeda. Misalkan, ia mengatakan lebih banyak kelereng yang diletakkan berjauhan daripada yang berdekatan meskipun banyak sebenarnya sama. Anak belum memahami konsep kekekalan (*conservation*), yaitu kekekalan banyak, kekekalan materi, kekekalan panjang, kekekalan luas, dan kekekalan volum. Anak-anak itu juga belum memahami operasi *reversible* (*berpikir*

kebalikan), belum dapat memikirkan dua aspek atau lebih secara bersamaan, dan belum memahami operasi transformasi.

Anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasi konkrit, sehingga dapat mengidentifikasi konsep kekekalan, yaitu kekekalan banyak (6-7 tahun), kekekalan materi (7-8 tahun), kekekalan panjang (7-8 tahun), kekekalan luas (8-9 tahun), kekekalan berat (9-10 tahun), dan kekekalan volum (11-12 tahun). Pada tahap ini anak memahami konsep ekuivalensi dan klasifikasi. Percobaan Piaget dengan memberikan 20 bola kayu, dan diantara bola kayu itu 15 bola berwarna merah.

Belajar Matematika Anak Usia 5-6 Tahun

Pola belajar anak usia 5-6 tahun sebenarnya mengikuti karakteristik dari anak itu sendiri. Schwartz dalam Juntika (2005:3) menjelaskan bahwa anak dalam belajar matematika memiliki ciri, yaitu (1) anak-anak dapat menggunakan pengetahuannya, tetapi tidak dapat mengungkapkan pengetahuan tersebut, dan (2) anak mendapatkan pengetahuan dari konteks sosial dan interaksinya dengan orang lain. Ciri pertama sebenarnya dialami hampir semua tingkat perkembangan kognitif anak, tetapi porsi terbesar oleh anak pada pra konkrit dan konkrit. Anak-anak tersebut sudah cukup memiliki pengetahuan dan dapat mengaplikasikan, tetapi sulit mengartikulasikan. Anak juga mendapatkan pengetahuan lebih karena interaksi dengan konteks sosial yang berbeda-beda. Pandangan ini dipengaruhi oleh Vygotsky sebagai tokoh konstruktivisme sosial.

Schwartz dalam Juntika (2005) menekankan bahwa bermain untuk melatih pemahaman dan keterampilan siswa, meskipun permainan atau aktivitas bermain merupakan aktivitas yang dapat berfungsi untuk pengembangan dan belajar aspek lain. Anak belajar matematika melalui permainan dan eksplorasi seperti bercerita, mendengarkan cerita, dan membuat cerita, bernyanyi, permainan imajinatif, maupun bermain peran. Kegiatan-kegiatan tersebut lebih menarik dan menyenangkan siswa terlibat dalam aktifitas-aktifitas yang mencakup dunianya.

Schwartz dalam Juntika (2005) memberikan petunjuk/aturan tentang pembelajaran matematika untuk anak, yaitu (1) anak belajar dari konkrit menuju yang representasional, hingga pemikiran abstrak, (2) pemahaman awal anak terhadap matematika tumbuh melalui pengalaman-pengalaman dalam membuat kumpulan objek-objek konkrit, (3) kemajuan awal anak dimulai dari yang sudah diketahui menuju yang tidak diketahui, (4) anak belajar matematika dari pengetahuan yang sederhana menuju pengetahuan dan keterampilan yang kompleks. Rambu-rambu ini mengarahkan pada pembelajaran matematika bagi siswa pra TK maupun TK yang bermakna sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik perkembangan kognitifnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang menggunakan metodologi penelitian kualitatif deskriptif. Menurut Ronny (dalam Della, 2012:50) Penelitian Deskriptif adalah jenis penelitian yang memberikan gambaran atau uraian atas suatu keadaan sejelas mungkin tanpa ada perlakuan terhadap objek yang diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini akan bermula dari penggalan data berupa pandangan dari informasi dalam bentuk cerita rinci atau asli yang diungkapkan apa adanya sesuai dengan bahasa dan pandangan para subjek penelitian. Menurut Best (dalam Della, 2012:50) mendefinisikan penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya. Penelitian ini pada umumnya bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek/subjek yang diteliti secara tepat

PEMBAHASAN

Tabel berikut menggambarkan kemampuan berhitung siswa secara keseluruhan:

Tabel 2. Kemampuan berhitung siswa secara keseluruhan

No.	Indikator	Skor total	Skor total Subjek	Presentase Kemampuan Subjek	Presentase Kesulitan Subjek
1	Menghitung benda kongkrit	600	480	80	20
2	Menghitung angka abstrak	1000	660,4167	66,04167	33,95833
3	Menuliskan angka dalam bentuk symbol	400	251,3333	62,83333	37,16667

Berdasarkan tabel persentase kemampuan siswa dalam menghitung benda kongkrit adalah 80% ; persentase kemampuan siswa dalam menghitung angka abstrak adalah 66,04167% ; dan persentase kemampuan siswa dalam menuliskan angka dalam bentuk angka adalah 62,83333%. Sedangkan kesulitan yang paling dominan terdapat pada indikator menulis angka dalam bentuk simbol dengan baik yaitu 37,16667%.

Berdasarkan analisa penulis sewaktu menilai lembar jawaban siswa, kesalahan dalam menuliskan angka dalam bentuk simbol dengan baik banyak mengakibatkan kesalahan pada kedua indikator lainnya yaitu kegiatan menghitung. Siswa bisa saja benar dalam menghitung, tetapi salah dalam menuliskan jawabannya dengan angka. Kesalahan yang paling banyak ditemukan adalah penulisan angka dengan posisi terbalik. Kesalahan lain adalah penulisan angka yang menyerupai angka yang lain, misalnya angka 7 mirip bahkan lebih dekat dengan angka 1.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa **8** orang (40%) siswa tidak tuntas dan dari kedelapan siswa tersebut diperoleh: kemampuan siswa menghitung benda kongkrit 66%, kemampuan siswa menghitung angka abstrak 31%, dan kemampuan siswa menulis angka dengan baik 36%. Dari kedelapan siswa tersebut ada **6** orang (75%) yang tuntas dalam menghitung benda kongkrit, **1** orang (12,25%) yang tuntas menghitung angka abstrak, dan **1** orang (12,25%) yang tuntas menulis angka dengan baik. Kesulitan siswa menghitung angka abstrak disebabkan siswa masih kurang bisa menggunakan sempoa dengan baik sesuai dengan alat yang diterapkan. Kesulitan siswa menulis angka dengan baik disebabkan oleh frekuensi yang kurang dalam menulis angka. Hal ini dilihat bahwa kesalahan yang paling banyak ditemukan adalah penulisan angka yang terbalik.

SARAN

1. Guru diharapkan meningkatkan frekuensi latihan menghitung benda kongkrit terhadap siswa.
2. Guru diharapkan meningkatkan frekuensi latihan penulisan angka terhadap siswa.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran untuk penelitian selanjutnya mengenai kesulitan anak usia 5 6 tahun dalam berhitung dan untuk menemukan metode yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arthur Benjamin. 1999. *Teach Your Child Math*. Los Angles : Low House
- Della Amrina Yusra. 2012. *Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita Berdasarkan Koneksi Matematika Siswa*. Jambi : Universitas Jambi
- Juntika Nurihsan. 2005. *Perkembangan Peserta Didik*. Bandung : Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rusefendi. 2009. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika*. Bandung : Tarsito.
- Suherman, Erman. *et al.* 2001. *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).