

ANALISIS KEBUTUHAN PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS (ABK) AUTIS DI SEKOLAH INKLUSIF

Mohamad Jafar¹, Yeni Yuniarti²
 Universitas Pendidikan Indonesia

Article Info

Article history:

Published Jan 31, 2024

Kata Kunci:

Pembelajaran Matematika, ABK, Autis, Sekolah Inklusif.

ABSTRAK

Proses pembelajaran matematika mengalami perkembangan yang cukup pesat, sering dengan kebutuhan yang muncul dalam masyarakat pendidikan. Isu-isu terkini yang berkembang terkait dengan anak berkebutuhan khusus berimplikasi pada kebijakan pemerintah untuk mengadakan sekolah inklusif sebagai tindak lanjut dari konferensi dunia. Objek dari riset ini adalah siswa berkebutuhan khusus dengan kategori Autis di SD Islam AL Mumtaaz yang terletak di Kabupaten Karawang Provinsi Jawa Barat. Tujuan utama dari kegiatan riset ini adalah menganalisa kebutuhan siswa dengan kategori tersebut dalam proses pembelajaran dan implikasinya terhadap kemampuan yang bersifat matematis. Instrumen yang digunakan dalam proses menganalisa kebutuhan tersebut meliputi lembar observasi, wawancara, studi dokumentasi, dan daly journal/log book yang berperan sebagai rekam jejak siswa berdasarkan kebutuhannya. Metode penelitian yang digunakan merupakan jenis dekriptif kualitatif. Hasil dari riset ini menunjukkan bahwa secara umum proses interaksi terjadi dengan baik antara anak normal dengan anak yang berkebutuhan khusus. Hal tersebut difasilitasi oleh guru kelas yang melakukan proses pembelajaran dengan pendekatan individu, berbantuan media-media yang relevan dengan kebutuhan siswa. Adapun instrumen untuk mengukur pencapaian kemampuan siswa, disusun berdasarkan kategori kemampuan yang akan diukur misalkan dari sisi kemampuan logis matematis. Untuk kategori anak dengan tingkat kebutuhan yang tinggi, sekolah memfasilitasi program terapi yang dilakukan di luar kegiatan pembelajaran dan berdasarkan pada jenis kebutuhan yang mengacu pada rekam medis siswa. Terkait dengan hal itu, diperlukan suatu upaya yang menyeluruh dan fokus dengan kategori-kategori siswa berkebutuhan khusus, sehingga kemampuan mereka dapat berkembang dengan optimal walaupun proses pembelajaran dilakukan secara simultan dengan anak-anak normal.

1. PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran matematika setiap guru menginginkan proses pembelajaran yang dilaksanakannya menyenangkan dan berpusat pada siswa terlebih lagi jika dalam sekolah

inklusif dalam satu kelas yang tidak hanya terdapat anak normal saja, tetapi juga terdapat anak berkebutuhan khusus yang ingin berhasil dalam proses pembelajaran matematika. Untuk mendapatkan keberhasilan pembelajaran matematika untuk anak berkebutuhan khusus tergolong tidaklah mudah, karena matematika erat kaitannya dengan angka, rumus-rumus yang rumit dan perhitungan yang pasti. Oleh karena itu dibandingkan dengan mata pelajaran lain matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang lebih sukar untuk dipahami, kurang menyenangkan.

Kesulitan belajar yang dialami oleh anak normal mungkin sudah biasa diteliti oleh para peneliti lain. Dalam penelitian ini saya sebagai penulis ingin melakukan hal yang sedikit berbeda, yaitu ingin menganalisa bagaimana proses pembelajaran matematika untuk anak berkebutuhan khusus terutama di sekolah inklusif. Dari penjelasan di atas, maka penulis tertarik untuk menganalisa proses pembelajaran matematika untuk anak berkebutuhan khusus di SD ISLAM AL MUMTAAZ. Upaya tersebut penulis mewujudkan dalam sebuah penelitian deskriptif kualitatif yang berjudul " Analisis Kebutuhan pada Pembelajaran Matematika untuk Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Autis Di Sekolah Inklusif".

2. METODOLOGI

Berdasarkan permasalahan yang diteliti yaitu proses pembelajaran matematika pada anak berkebutuhan khusus (autis) di sekolah inklusif, maka peneliti memilih metode deskriptif kualitatif untuk memahami dan memperoleh gambaran yang terjadi di lapangan sebagaimana adanya tanpa melakukan perubahan atau intervensi terhadap sasaran penelitian. Subyek penelitian yang akan diamati adalah siswa autis yang bersekolah di sebuah sekolah inklusif di kota Karawang yaitu Sekolah Dasar Islam Al Mumtaaz Karawang. Subyek utama dalam penelitian ini siswa autis, sedangkan sumber data penunjang adalah guru pendamping khusus dan guru Sentra Matematika yang berada di Sekolah Dasar Islam Al Mumtaaz Karawang.

Tempat penelitian akan dilakukan di kelas I Amar di SD ISLAM AL MUMTAAZ Karawang dan untuk waktu penelitiannya dimulai dari awal semester 1 tahun ajaran 2023-2024, selama 3 bulan. Sementara itu, untuk memperoleh data terkait dengan penelitian ini digunakan teknik observasi, wawancara, dan studi dokumentasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan dan Analisis Hasil Penelitian

Berdasarkan pada identifikasi masalah yang dirumuskan dalam pertanyaan penelitian maka hasil analisa dari data-data yang diperoleh dari proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas belajar ABK (autis) di sekolah inklusif dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas?

Pembahasan:

Proses pembelajaran pada anak autis disesuaikan dengan kemampuan kognisi yang dimilikinya dan kesiapan dirinya secara emosional. Untuk dapat mengikuti pembelajaran matematika secara klasikal atau individu, anak autis dikategorikan menjadi dua, yaitu autis yang memiliki gejala yang ringan serta autis yang memiliki gejala yang berat. Tujuan utama anak autis yang memiliki gejala yang cukup berat mengikuti kegiatan di kelas adalah untuk terapi sosialisasi, karena lemahnya tingkat kefokusannya anak autis pada saat kegiatan secara klasikal. Bagi anak autis yang dikategorikan ringan, yaitu anak autis yang memiliki gejala yang cukup ringan, dapat mengikuti pembelajaran matematika secara klasikal dengan didampingi atau tidak didampingi guru pendamping.

Anak autis yang sudah siap secara emosional, mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran matematika di kelas bersama anak normal pada umumnya. Ketika guru matematika melakukan kegiatan pembuka, anak autis hanya diberikan stimulus oleh guru pendamping dan atau guru matematika untuk dapat fokus mendengarkan. Pada saat kegiatan inti, guru matematika memberikan pijakan individual (materi individu yang disesuaikan dengan kemampuan anak tersebut). Instrumen soal yang diberikan kepada anak autis disesuaikan dengan kemampuan kognisi anak. Instrumen yang dibuat merupakan hasil dari modifikasi (penurunan tingkat kesulitan soal anak normal pada umumnya). Sulitnya kemampuan anak autis untuk dapat berpikir abstrak, maka pada saat proses pembelajaran matematika menggunakan APE (Alat Peraga Edukatif). APE membantu anak dalam melakukan operasi matematika sederhana, mengenal bentuk, klasifikasi, mengurutkan, dll. Ketika kegiatan penutup, anak autis mengikuti kegiatan bersama kelompok belajarnya.

2. Metode apa yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika pada anak autis di sekolah inklusif?

Pembahasan:

Proses pembelajaran matematika pada anak autis lebih menekankan pada konsep bukan hanya sekedar hapal. Oleh karena itu, metode Real Mathematic digunakan dalam pembelajaran matematika di SD Islam Al Mumtaaz untuk anak autis. Menurut Piaget (1965) yang dikutip oleh dr. Tri Gunadi, Amd.OT, S.Psi pada Seminar dan Workshop tahun 2022, menjelaskan beberapa konsep dasar untuk memahami angka-angka, yaitu 1. classification, 2. Ordering, 3. One-to-one correspondence, 4. conservation.

Di SD Islam Al Mumtaaz sendiri, kegiatan pembelajaran matematika pada anak autis secara struktural. Termasuk menerapkan empat konsep dasar tersebut dalam proses pembelajaran matematika. Urutan proses pembelajaran matematika untuk anak autis adalah:

a. Classification (Klasifikasi)

Klasifikasi adalah proses memahami hubungan-hubungan, seperti kesamaan dan perbedaan. Aktifitas untuk membantu konsep ini meliputi pengkategorian obyek menurut properti yang spesifik, seperti pengelompokkan berdasarkan warna, ukuran, bentuk, dan sebagainya.

Contoh: Pada saat pembelajaran matematika, siswa autis diberi APE yang berbentuk pisang, tomat, apel, dan pir. Anak diintruksikan untuk mengklasifikasikan APE buah-buahan tersebut ke dalam mangkok sesuai dengan bentuk dan warna.

b. Ordering (mengurutkan)

Penting untuk dapat mengurutkan angka-angka. Namun, sebelum dapat mengurutkan angka-angka, anak harus dapat mengurutkan item konkret berdasarkan perubahan ukuran panjang dan berat.

Contoh: Anak diberi APE berupa keong atau kerang dan miniatur pipa berwarna. Anak diberi intruksi untuk mengurutkan dari yang paling besar sampai yang paling kecil atau sebaliknya; paling panjang sampai paling pendek atau sebaliknya; paling berat sampai paling ringan atau sebaliknya.

c. One-to-one correspondence

Merupakan dasar penghitungan untuk menentukan berapa banyak, meliputi pemahaman bahwa satu objek dalam suatu set adalah angka yang sama dengan satu objek pada set yang berbeda, dengan atau tanpa karakteristik yang serupa.

Contoh: Anak diberi 2 mangkok, 2 piring kecil, dan APE berbentuk miniatur buah-buahan. Media tersebut memiliki warna yang beragam dan berbeda. Pada mangkok pertama diberi 2 buah miniatur pisang, mangkok kedua diberi 8 buah miniatur apel,

piring kecil pertama diberi 8 buah miniatur tomat, piring kecil kedua diberi 2 buah miniatur jeruk. Lalu anak diberi intruksi untuk menunjuk banyaknya benda yang sama. Hal ini bisa diterapkan melalui worksheet dengan gambar.

d. Conservation

Merupakan konsep yang mendasar untuk penalaran angka selanjutnya. Konservasi berarti bahwa kuantitas suatu obyek atau angka dalam suatu set tetap konstan tanpa memperhatikan pengaturan spasial.

Contoh: 8 buah miniatur apel di mangkok jika dipindahkan pada piring kecil maka jumlahnya akan tetap sama.

e. Pemahaman kuantitas dan urutan

Untuk dapat meningkatkan pemahaman kuantitas, dapat membandingkan kuantitas miniatur dua jenis miniatur buah-buahan yang berbeda. Selan itu, dapat menggunakan worksheet dengan intruksi pemberian warna merah untuk gambar yang lebih banyak. Sedangkan untuk memahami urutan, maka siswa diminta untuk mengurutkan benda berdasarkan kuantitas miniatur buah-buahan tersebut.

f. Labelling angka

Untuk melatih anak dapat me-label angka dan simbol operasi matematika seperti 1,2,3...; + ; - ; : ; x ; dapat menggunakan flash card atau worksheet mewarna, menebali, dan menirukan angka/symbol pada kertas.

g. Menghitung benda

Aktivitas pembelajaran menghitung benda dapat memanfaatkan batuan, kursi, meja, dan benda-benda konkret lainnya.

h. Membilang bilangan tanpa benda (berurutan dan acak)

Pada saat pembelajaran membilang pastikan dilakukan secara bertahap, yaitu membilang bilangan <5; >10; dst.

i. Memberi sejumlah benda yang diminta

Siswa diberi intruksi untuk mengambil benda sesuai permintaan guru. Pada saat aktivitas ini dilakukan, perhatikan konsistensi anak dalam memberikan banyaknya benda. Dengan dua tahapan, tahapan pertama permintaan benda yang sama dan tahapan kedua dengan warna benda yang berbeda.

j. Scanning benda

Pembelajaran ini dilakukan dengan tujuan anak menyebutkan banyaknya jumlah benda.

k. Scanning jari

Pembelajaran ini bertujuan anak menyebutkan bilangan sesuai dengan jari yang ditunjukkan guru.

l. Penjumlahan

Pembelajaran penjumlahan dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan jari sepenuhnya, lisan dan bantuan jari, menggunakan flash card, worksheet penjumlahan gambar, dan menggunakan APE.

m. Pengurangan

Pembelajaran pengurangan dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan jari sepenuhnya, lisan dan bantuan jari, menggunakan flash card, worksheet penjumlahan gambar, dan menggunakan APE.

n. Skip counting

Pembelajaran ini bertujuan agar anak dapat membentuk pola aritmatika. Seperti: 2,...,6,...,10, dst. Pembelajaran ini dilakukan jika langkah a-m sudah dikuasai.

o. Perkalian

Konsep perkalian tentang penjumlahan berulang harus benar-benar dikuasai anak.

p. Pembagian

Konsep pembagian tentang pengurangan berulang sampai tidak ada sisa harus benar-benar dikuasai anak.

Cakupan matematika yang diajarkan pada anak autis adalah sebagai berikut:

- a. Membilang;
- b. Komputasi atau operasi matematika sederhana;
- c. Mengukur (panjang, luas, volume, berat, dan sebagainya);
- d. Aritmatika (pola, pemecahan soal dengan operasi matematika sederhana);
- e. Geometri (mengetahui bangun datar dan ruang).

Pada awal kegiatan pembelajaran matematika, anak autis masih membutuhkan prompt dari guru. Prompt yang diberikan pun harus bertahap, dimulai dari prompt penuh dengan anggota badan, prompt hanya menggunakan tangan, prompt hanya menggunakan ujung tangan tanpa ada tekanan, sampai intruksi lisan.

3. Media apa yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika pada anak autis?

Pembahasan:

Media yang digunakan adalah APE (Alat Peraga Edukatif) yang memiliki warna yang mencolok atau berbentuk miniatur bahan makanan dan benda-benda sekitar, flash card angka dan gambar dengan warna yang mencolok dan bertekstur, permainan tradisional seperti congklak, dan benda-benda alami seperti bebatuan. Anak autis lebih menyukai gambar atau pun benda yang memiliki warna yang mencolok, unik, dan bertekstur. Selain itu, pembelajaran matematika untuk anak autis bisa menggunakan playdough, biji-bijian, ar. Playdough dapat membantu anak untuk mengenali bilangan dengan cara mencetak angka, biji-bijian dapat membantu anak untuk klasifikasi, ar dapat membantu anak untuk mengukur.

4. Bagaimana peran guru matematika dalam proses pembelajaran matematika?

Pembahasan:

Guru sangat berperan dalam proses pembelajaran anak autis. Selain mengetahui tahapan pembelajaran anak autis, kemampuan guru untuk dapat mengontrol emosi, bertindak sabar, tegas, dan dapat memancarkan wajah yang sangat diperlukan. Kreativitas guru untuk dapat merancang proses pembelajaran kreatif sangat menunjang keberhasilan pembelajaran anak autis. Penggunaan media yang tepat, modifikasi soal yang sesuai, rencana materi yang tersusun dengan baik membantu siswa untuk dapat memahami pembelajaran matematika dengan baik.

Pemberian materi harus dilakukan secara bertahap, pengulangan materi dilakukan secara berkala, dan stimulus positif terhadap anak juga menentukan keberhasilan pembelajaran matematika. Pemahaman guru mengenai reward dan punishment diperlukan pada saat pembelajaran. Apabila anak telah berhasil mengerjakan intruksi yang diberikan dengan proses yang baik pula, pastikan memberikan reward berupa tepukan, pujian sederhana, senyuman, dan menunjukkan jempol kepada anak. Namun apabila anak belum dapat mengerjakan dengan baik, punishment yang diberikan adalah tidak adanya reward seperti di atas.

5. Bagaimana peran guru pendamping khusus dalam proses pembelajaran matematika?

Pembahasan:

Keberhasilan tujuan pembelajaran matematika sangat bergantung pada guru pendamping khusus. Peran-peran yang dilakukan oleh guru matematika juga dilaksanakan oleh guru pendamping khusus. Namun, guru pendamping bekerja lebih dalam pembelajaran matematika. Memberikan remedial therapy untuk mengejar materi di kelas, menstimulus anak untuk dapat fokus ketika pembelajaran di kelas, menyediakan media, dan merancang program pembelajaran matematika individu. Guru pendamping khusus harus tahu

kompetensi matematika anak dan mengadakan evaluasi di setiap waktu yang telah disepakati antara kepala sekolah dan orang tua murid. Selanjutnya, guru pendamping khusus bersama dengan guru matematika membuat modifikasi soal yang sesuai dengan kemampuan matematis anak. Intensitas pembelajaran yang dilakukan setiap hari, menuntut guru pendamping khusus untuk memiliki ikatan emosional yang baik dengan siswa.

4. KESIMPULAN

Mengacu pada hasil analisa dan temuan pada penelitian ini yang berlandaskan pada identifikasi masalah, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aktivitas belajar siswa ABK di sekolah inklusif disesuaikan dengan kemampuan kognisi yang dikategorikan ke dalam gejala berat dan ringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kategori ringan dapat mengikuti pembelajaran secara klasikal baik dengan didampingi atau tidak didampingi guru pendamping. Bagi siswa autis, pada pembelajaran matematika diperlukan stimulus untuk melatih kemampuan dalam membilang terkait dengan jumlah gambar yang ditampilkan.
2. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika pada anak autis dan down syndrome di sekolah inklusif adalah penekanan konsep dengan cara-cara yang disesuaikan dengan kemampuan kognisi siswa. Penerapan metode meliputi konsep-konsep dasar yaitu klasifikasi, pengurutan, korespondensi satu-satu, konservasi, pemahaman kuantitas dan urutan, labelling angka, menghitung benda, membilang angka tanpa bantuan objek, memberi sejumlah benda yang diminta, scanning benda, scanning jari, penjumlahan, pengurangan, skip counting, perkalian, pembagian.
3. Media yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika pada anak autis adalah alat peraga edukatif dengan warna yang mencolok atau berbentuk miniatur bahan makanan dan benda-benda sekitar, flash card angka dan gambar dengan warna yang mencolok dan bertekstur, permainan tradisional seperti congklak, dan benda-benda alami seperti bebatuan.
4. Peran guru matematika dalam proses pembelajaran matematika sebagai perencana, pembimbing, pendamping, dan fasilitator.
5. Peran guru pendamping khusus dalam proses pembelajaran matematika memberikan remedial therapy untuk mengejar materi di kelas, menstimulus anak untuk dapat fokus ketika pembelajaran di kelas, menyediakan media, dan merancang program pembelajaran matematika individu. Mengadakan evaluasi di setiap waktu yang telah disepakati antara kepala sekolah dan orang tua murid.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Jati Rinarki Atmaja. 2017. Pendidikan dan Bimbingan Anak Berkebutuhan Khusus. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Dadang Garindra. 2015. Pengantar Pendidikan Inklusif. Bandung: PT. Refika Aditama
- Ayu, Feranita dan Budiono. 2012. Analisis Proses Pembelajaran Matematika pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Learning Disabilities di Sekolah Inklusif. Jurnal: Unindra
- Kak kresno. 2011. Autism is Treatable. Jakarta: PT. Gramedia
- J. David Smith. 2013. Sekolah Inklusif. Bandung: Nuansa Cendikia
- Skogen, Kjell. (...). Inovasi untuk Inklusi Pengenalan terhadap Proses Perubahan. Jurnal: tidak diterbitkan