

ASPEK-ASPEK PSIKOLOGIS ANAK DISKALKULIA **Oleh : Tin Suharmini***

Abstrak

Kesulitan belajar matematika, akhir-akhir ini banyak dijumpa pada Sekolah Dasar awal. Anak menunjukkan prestasi yang rendah namun tidak bodoh. Anak-anak ini sering disertai perilaku-perilaku yang menyimpang, seperti mengganggu teman, memukul, mondar-mandi sehingga cukup membuat guru kesal. Diagnosis yang dilakukan oleh ahli menunjukkan bahwa inteligensi mereka normal bahkan ada yang tinggi. Anak yang mengalami kesulitan belajar spesifik di bidang matematika sering disebut dengan anak diskalkulia. Anak diskalkulia ini harus segera mendapatkan penanganan, supaya potensi yang dimiliki dapat berkembang lebih optimal. Untuk menangani ini perlu memahami tentang aspek-aspek psikologis.

Hasil tes inteligensi dengan menggunakan tes CPM dan WISC menunjukkan hasil intelegensi yang cukup tinggi. Ada bagian-bagian tertentu yang cenderung rendah, misalnya pada aspek berhitung, simbol tetapi pada sub tes yang lain menunjukkan hasil yang tinggi. Jenis kesulitan belajar yang dialami anak diskalkulia seperti kesulitan membedakan simbol, menuliskan letak bilangan, kesulitan mencari hasil operasional bilangan, lemah menganalisis dan memecahkan soal-soal berhitung dan tulisan tidak rapi. Anak cenderung pemarah, emosi labil sensitif, agresif dan ditolak teman-temannya. Gangguan perilaku yang sering menyertai seperti agresif, tidak disiplin, semau sendiri dan kurang kontrol diri.

Kata kunci: aspek psikologis, anak diskalkulia

Pendahuluan

Masalah kesulitan belajar akhir-akhir ini sering dijumpai di Sekolah Dasar. Guru memandang anak seperti ini sebagai anak yang aneh. Anak ini tidak buta, organ penglihatannya baik, dan mereka juga bukan tunarungu, namun fungsi penglihatan dan pendengarannya tidak seperti anak lain. Anak-anak ini sering memberikan persepsi yang salah, terutama di bidang

* : *Staff Pengajar Jurusan Pendidikan Luar Biasa FIP UNY*

pelajaran matematika. Anak dengan inteligensi normal ke atas memiliki kesulitan khusus atau mengalami ketidakmampuan belajar matematika termasuk anak yang mempunyai kesulitan belajar spesifik dengan bentuk diskalkulia. Anak ini perlu mendapatkan penanganan agar prestasi belajar dan perkembangannya dapat optimal.

Penanganan anak diskalkulia ini akan dapat dilakukan dengan baik apabila diketahui bagaimana gambaran anak diskalkulia, seperti inteligensinya, aspek sosial dan emosi, dan perilaku menyimpang yang sering menyertai anak diskalkulia. Mengenai keadaan inteligensi anak diskalkulia tergolong normal, bahkan ada yang tinggi. Hasil tes IQ dengan menggunakan Weschler dari seorang anak bernama Kathy dapat dilaporkan sebagai berikut : Verbal IQ = 111, Performance = 147 dan full IQ = 132. Bagaimana dengan anak diskalkulia yang ada di Indonesia ?. Bagian sub inteligensi mana yang rendah dan bagian mana yang unggul, ini yang akan dibahas dalam makalah ini. Disamping aspek inteligensi makalah ini juga akan membahas bagaimana aspek sosial dan emosinya serta perilaku menyimpang yang menyertai anak diskalkulia.

Pengertian Diskalkulia

Diskalkulia dibatasi sebagai suatu bentuk learning disability yang ditandai dengan kekacauan dalam berhitung. Lily Sidiarto (Haris Mudjiman dan Munawir Yusuf, 1990) mengemukakan bahwa anak diskalkulia adalah ketidakmampuan berhitung yang disebabkan oleh gangguan pada system saraf pusat. Biasanya anak lemah dalam kemampuan persepsi sosial, lemah dalam konsep arah dan waktu, dan ada gangguan memori. Anak mengalami kesulitan dalam membedakan bentuk geometrik, simbol, konsep angka, sulit menghafal penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian secara cepat.

Dalam DSM IV dijelaskan tentang ciri-ciri anak yang mengalami Kesulitan Belajar Spesifik, yaitu :

1. Linguistic skill, (contohnya tidak mampu menyebutkan nama atau istilah-istilah, konsep dan simbol matematika).
2. Perceptual skill, (kesulitan dalam mengamati, atau membaca simbol atau tanda arithmatik, kesulitan dalam mengklasifikasi objek dalam kelompoknya karena kesulitan membedakan ukuran dan bentuk objek).
3. Attention skill, (kesulitan dalam menjalin angka-angka atau gambar dengan benar, terbalik dalam menulis angka, kesulitan dalam operasional sesuai dengan tanda-tanda matematika yang benar).
4. Mathematical skill (kesulitan mengikuti langkah-langkah menghitung dalam matematika, menghitung objek dan mempelajari angka-angka dalam tabel).

Diskalkulia termasuk suatu keadaan dimana anak mempunyai kesulitan belajar spesifik khususnya di bidang matematika. Sylvia Farnham-Diggory (1994) membatasi diskalkulia sebagai gejala ketidakmampuan untuk dapat mengoperasikan arithmetic. Selanjutnya dijelaskan ada 4 tipe diskalkulia, yaitu : 1.

1. Tipe 1 : Lemah dalam logika

Anak tidak mampu untuk menjelaskan tentang suatu bentuk dan ukuran segitiga pengaman. Ia tidak mampu membedakan ukuran dan sulit menjelaskan ukuran bangun segitiga (panjang, lebar). Kelemahan dibidang logika ini juga ditunjukkan pada waktu anak menulis hasil penjumlahan misalnya, menulis 1029 dengan 129 atau kadang menulis 1029 dengan 1000 29 (sesuai dengan ucapan seribu dua puluh sembilan), tanpa memperhatikan bentuk

hubungan yang signifikan. Anak juga sering kesulitan dalam melihat kalender dan jam. Anak kesulitan dalam menulis dan menggambar angka. Ia tidak dapat menghitung 389×68 . cara mengerjakannya dimulai dari mengalikan $8 \times 9 = 72$, ia tulis 72 tetapi ditempat lain. Ketika ia diminta menggambar manusia ia coba menggambar dengan lingkaran kecil dan garis-garis. Ia juga tidak mampu untuk menuliskan atau menggambar porogapit dengan benar.

2. Tipe 2 : Lemah dalam perencanaan

Pada tipe ini anak tidak mampu untuk menganalisa suatu kondisi permasalahan yang sederhana, akibatnya anak kesukaran dalam memecahkan problem yang dihadapi.

3. Tipe 3 : Tekun dalam tugas

Anak menunjukkan ketekunan dalam tugas tetapi selalu salah.

4. Tipe 4 : Ketidakmampuan untuk menghitung sederhana

Anak tidak mampu untuk menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, membagi untuk soal yang sederhana. Misal: menjumlahkan soal $19 + 16 = \dots\dots\dots$, dikerjakan oleh anak sebagai berikut :

$$\begin{array}{r} 19 \\ 16 \\ \hline 215 \end{array} +$$

Cara mengerjakan : $1 + 1 = 2$, kemudian $9 + 6 = 15$, ditulis 215.

Selanjutnya dijelaskan dalam DSM IV untuk mendiagnosis apakah anak mengalami kesulitan belajar spesifik dalam matematika, ada 3 kriteria pokok yaitu :

- 1) Inteligensi normal atau tinggi, umur, kemampuan matematika dibandingkan dengan standar tes tidak sesuai tingkatannya.
- 2) Mengalami gangguan dalam melaksanakan tugas-tugas

matematika sesuai dengan umur dan tingkatan kelasnya, sehingga prestasi di bidang matematika menjadi rendah.

- 3) Kesulitan balajar di bidang matematika ini disebabkan karena kondisi *sensory deficit* secara medis karena gangguan neurology.

Aspek Psikologis Anak Diskalkulia

Inteligensi anak diskalkulia tergolong normal. Hasil tes inteligensi dengan menggunakan WISC, yang dilakukan penulis terhadap subyek yang bernama Ade dan Endar dapat digambarkan sebagai berikut: Untuk inteligensi verbal ditemukan 92 (normal) dan inteligensi performancenya ditemukan 122 tergolong tinggi (di atas normal), sedangkan IQ lengkapnya ditemukan 107 (normal). Berdasarkan tes inteligensi CPM tergolong grade II (diatas normal). Gambaran selengkapnya mengenai hasil tes inteligensi dari seorang anak diskalkulia yang bernama Ade dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1
Hasil Tes Inteligensi Dengan WISC Dari Subjek Ade

Sub Tes WISC	Raw Score	Scaled Score	IQ
Tes Verbal			
Informasi	16	14	
Komprehensi	11	9	
Berhitung	3	2	
Persamaan	7	8	
Vocabulary (Digit Span)	10	11	
Jumlah Scaled Score		44	
Tes Performance			
Melengkapi Gambar	11	10	
Susunan Gambar	23	8	
Block Design	37	15	
Object Assembly	33	20	
Coding (Maces)	42	13	
Jumlah Scaled Score		66	
Skala Inteligensi			
Skala Verbal		44	92
Skala Penform		66	122
Skala Lengkap		110	107

Dengan melihat tes verbal ini dapat dilihat ternyata anak diskalkulia mempunyai skor berhitung yang rendah. Disini harus diteliti kenapa subjek mempunyai skor berhitung yang rendah dibandingkan skor yang lain. Pada sub tes Digit span, ternyata anak dapat berhasil cukup baik. Hal ini membuktikan daya konsentrasi dan daya ingat anak cukup baik. Pada inteligensi performance anak mempunyai angka inteligensi yang relatif tinggi (IQ perform : 122). Anak menunjukkan inteligensi kinestetik yang tinggi. Hasil tes inteligensi yang dilakukan subjek Endar, yang telah didiagnosis sebagai anak diskalkulia dapat digambarkan sebagai berikut :

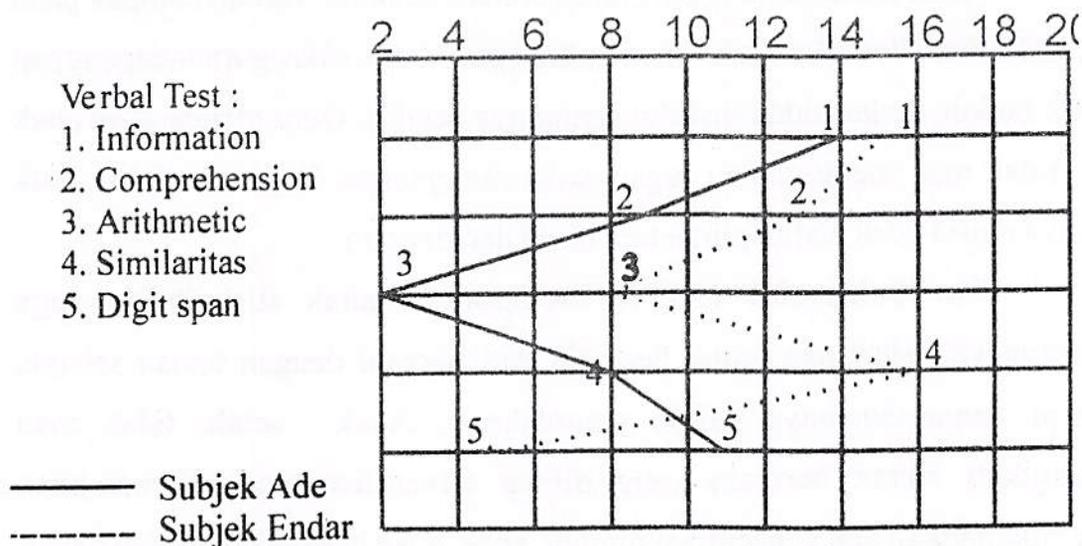
Tabel 2
 Hasil Tes Inteligensi Dengan WISC Untuk Subjek Endar

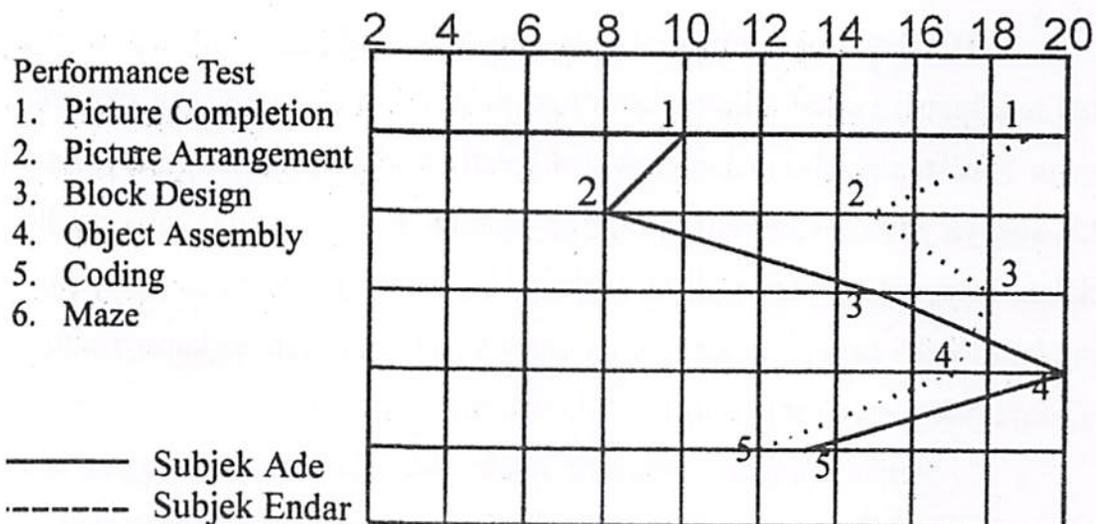
Sub Tes WISC	Raw Score	Scalled Score	IQ
Tes Verbal			
Informasi	11	15	
Komprens i	10	13	
Berhitung	4	8	
Persamaan	10	16	
Vocabulary (Digit Span)	4	5	
Jumlah Scalled Score		57	109
Tes Perfomance			
Melengkapi Gambar	15	19	
Susunan Gambar	25	15	
Block Design	30	18	
Object Assembly	24	17	
Coding	-	-	
(Maces)	13	12	
Jumlah Scalled Score		84	143
Skala Inteligensi			
Skala Verbal		57	109
Skala Penform		81	143
Skala Lengkap		138	128

Dari hasil tes inteligensi pada subjek Endar dapat dilihat bahwa pada tes inteligensi verbal subyek kesulitan dalam sub tes berhitung dan *digit span*. Hasil tes berhitung dan *digit span* relatif rendah. Pada tes performansi khususnya pada tes simbol (Coding) subjek Endar mengalami kesulitan dalam mengerjakan tes simbol. Dalam 120 menit hanya dapat menyalin simbol. Dari 5 simbol itu satu benar dan 4 salah. Pada sub tes lainnya subjek Endar tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakannya.

Perkembangan kognitif anak diskalkulia sama dengan anak normal yang lain. Bedanya anak diskalkulia ini mempunyai gerakan motorik yang tinggi, tetapi tidak terkoordinir. Pada tes inteligensi ditemukan keduanya mempunyai skor berhitung yang relatif rendah, vocabular kurang. Subjek Endar memiliki kemampuan simbol yang rendah dan *digit span* relatif rendah. Hasil tes inteligensi antara antara kedua subjek Ade dan Endar dapat dilihat pada gambar di berikut ini :

Profil Hasil Tes Inteligensi Dengan WISC Dari Kedua Anak Yang Diduga Mengalami diskalkulia.





Aspek Sosial Emosi Anak Diskalkulia

Anak diskalkulia juga mempunyai keinginan untuk bergaul dengan teman-temannya, namun karena dia sering marah, mengamuk, merusak atau dia sedang kesal, mungkin ini yang menyebabkan anak sering dijauhi teman-temannya. Anak diskalkulia biasanya tidak mempunyai teman, apalagi sahabat. Anak diskalkulia cenderung egois, tidak mau berbagi dengan saudara atau temannya.

Anak diskalkulia cepat marah dan mengamuk. Hal ini nampak pada perilaku Ade. Perilaku anak ini membuat guru tidak suka, guru menganggap anak bodoh, malas, tidak disiplin semuanya sendiri. Guru mengatakan anak itu tidak mau mengerjakan tugas, suka mengamuk. Bagi saya lebih baik punya murid tidak begitu pintar tapi nurut dan disiplin

Tin Suharmini (2004) melaporkan anak diskalkulia juga mempunyai keinginan untuk bermain dan bergaul dengan teman sebaya, tapi teman-temannya selalu menolaknya. Anak selalu tidak mau mengikuti aturan bermain yang dibuat teman-temannya. Kemampuan memperhatikan dan konsentrasi rendah, anak suka berpindah-pindah dalam memperhatikan, sehingga sulit untuk diajak kerja sama. Itu mungkin yang menyebabkan teman-temannya menolaknya.”

Anak tidak betah duduk mendengarkan di kelas. Dia suka monda mandir apalagi kalau tidak ada gurunya. Anak ini juga sering mengganggu temannya, karena itu di sekolah di kenal sebagai anak nakal.

Selanjutnya Tin Suharmini (2004) mengatakan bahwa ada penyimpangan perilaku yang menyertai anak diskalkulia yaitu agresi hiperaktif, memiliki emosi yang tidak stabil, cepat tersinggung dan mudah marah. Perkembangan sosial anak diskalkulia yang disertai dengan gangguan emosi dan hiperaktif mengalami hambatan.

Jenis Kesulitan Matematika Yang Dialami

Jenis kesulitan matematika yang sering dialami anak diskalkuli dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Anak lemah untuk menganalisa dan memecahkan soal-soal berhitung. Dilaporkan anak selalu menolak untuk mengerjakan soal-soal berhitung yang berbentuk ceritera dan kalau mau mengerjakan selalu salah.
- b. Anak tidak mampu untuk membedakan simbol +, -, dan x. Pada waktu subyek diberi soal matematika 10 soal dengan simbol yang sama (+) semua, maka hasilnya benar, tetapi kalau dari 10 soal itu ada simbol (+) dan (-) maka anak bingung dan 10 soal dikerjakan salah semua. Anak juga kesulitan dalam mengalikan sederhana seperti 3×3 , anak tidak bisa mengerjakan. Data ini juga didukung ibunya yang mengatakan untuk soal perkalian anak saya kesulitan, tidak dapat mengerjakan. Pada waktu guru meminta menuliskan angka 2004, maka yang ditulis 2000. 4 (2000 dan 4).

- c. Kesulitan untuk menuliskan angka dengan nilai tempat yang benar. Misal diminta menulis 62 keliru 16, 52 ditulis 25. Demikian juga kalau diminta membaca 16 dibaca 61, 25 dibaca 52.
- d. Kesulitan menuliskan letak bilangan 15 keliru 51, 25 keliru 52, 34 keliru 43, 39 keliru 93, 43 keliru 34.

- e. Kesulitan mencari hasil operasional bilangan, misal

78	
<u>18</u>	+
.....	

Anak mengerjakan dengan urutan $8 + 8 = 16$, $7 + 1 = 8$ kemudian angka-angka itu disatukan, sehingga hasilnya 816.

- f. Tulisan tidak rapi
- g. Kesulitan mengemukakan urutan angka, Misalnya 32 lalu 34, 43 lalu 45.

Penutup

Anak diskalkulia mengalami gangguan pada perkembangan struktur kognitifnya. Piaget mengatakan struktur kognitif dasar manusia itu disebut *schema*, salah satu bentuk *schema* adalah refleksi (lihat Helgenhahn, 3. R. 1982). Gerakan reflek anak diskalkulia cenderung tinggi tetapi kurang terkoordinir, hal ini akan mengganggu dalam perkembangan dan perubahan struktur kognitif ke arah yang lebih baik. Gangguan emosi yang ada pada subjek, seperti agresifitas akan memperparah keadaan dalam mencapai perkembangan yang optimal. Di sekolah anak mengalami kesulitan atau ketidakmampuan belajar matematika. Keadaan ini akan mengecewakan orang tua dan guru.. Guru di sekolah memarahi dengan tujuan membimbing, di rumah orang tua kecewa. Kondisi ini merangsang emosi anak yang sesungguhnya emosi yang dimiliki itu tidak stabil. Perilaku yang muncul subjek mengekspresikan emosinya dengan merusak, menyakiti orang lain

dan diri sendiri. Di sekolahpun perilaku menyerang ini sering tidak terkendali pada waktu subjek marah, merasa disakiti, dan merasa ditekan. Perilakunya tidak disukai guru, teman-temannya, sehingga subjek merasa terisolir. Ia tidak suka sekolah yang ditandai sering tidak masuk dan tidak disiplin, semaunya sendiri. Akibat selanjutnya prestasi belajar yang lair (selain matematika) akan terpengaruh. Gangguan emosi yang dimiliki akar memberi andil terhadap prestasi belajar. Tulisannya yang jelek ada kemungkinan anak mengalami dispraxia, yaitu ketidakmampuan untuk melakukan gerakan (motorik) dengan benar. Anak ini mempunyai gangguan pada masalah kontrol motorik.

Pada tes inteligensi anak diskalkulia menunjukkan vocabulary rendah, subjek tidak dapat atau kesulitan sekali dalam mengekspresikan pengertian dari suatu kata dengan menggunakan bahasanya sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Peter Weswood (1997) bahwa anak berkesulitan belajar spesifik mempunyai kesulitan dalam bahasa. Rendahnya *digit span* dan *coding* ini sesuai dengan penelitian Ludwina Banowati (1989) yang melaporkan anak-anak yang termasuk kesulitan belajar spesifik memiliki skor yang rendah pada *digit span* dan *coding test*. Hal ini menunjukkan adanya gangguan ingatan jangka pendek dan ada gangguan konsentrasi. Rendahnya *digit span* pada anak diskalkulia ada kemungkinan karena gangguan emosi dan perilaku menyimpang yang menyertai anak diskalkulia ini.

Secara keseluruhan, maka dapat dikatakan ciri-ciri anak diskalkulia adalah mempunyai masalah di bidang arithmetic, inteligensi normal ke atas, emosinya labil, kacau perhatiannya, kacau pada ingatan dan berpikir, mempunyai masalah dalam merefleksikan bahasa secara formal, sering disertai gangguan perkembangan, seperti gangguan emosi dan agresif, lemah

dalam koordinasi motorik, adanya gangguan persepsi, dan adanya gangguan neurologi

Daftar Pustaka

- American Psychiatric Association, (1994). *Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorder* Fourth Edition (DSM IV), APA. Washington, DC.
- Bandura, A., (1977). *Social Learning Theory*. Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Farnham, S Diggory, (1994). *The Learning Disabled Child*. Harvard University Press. London, England.
- Helgenhahn, B.R. (1982). *An Introduction To Theories of Learning*. Englewood Cliffs : Prentice-Hall.
- Kartini Kartono & Dali Gulo, (1987). *Kamus Psikologi*. CV. Pioner Jaya, Bandung.
- Tin Suharmini. (2004). *Profile Anak Diskalkulia*. Yogyakarta : Fakultas Ilmu Pendidikan
- William Samuel, (1981). *Personality*. Mc. Graw Hill. Penelitian International Book Company, Sydney.