

KEMAMPUAN BIOMOTOR ANAK NORMAL DAN ANAK TUNARUNGU

Oleh:
Sukadiyanto

Abstrak

Kemampuan *biomotor* merupakan komponen dasar dalam aktivitas olahraga bagi semua anak, baik anak normal maupun anak tunarungu. Pertumbuhan dan perkembangan antara anak normal dan tunarungu tampak tidak ada perbedaan, sehingga sampai saat ini belum ada guru atau pelatih olahraga yang khusus dipersiapkan untuk para penyandang cacat tersebut. Artinya, dalam proses pelatihan dan pengajaran olahraga bagi anak tunarungu diperlakukan sama dengan anak yang normal. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status kemampuan *biomotor* anak normal dan anak tunarungu.

Populasi penelitian ini adalah anak-anak Sekolah Dasar dan anak-anak tunarungu SLB PGRI Yogyakarta bagian B. Teknik pencuplikan dilakukan dengan *purposive sampling*, yaitu anak Sekolah Dasar kelas V dan VI serta anak SLB bagian B yang berusia antara 12-15 tahun. Besar cuplikan 68 yang terdiri atas 34 anak normal dan 34 anak tunarungu. Metode penelitian yang digunakan dengan cara survai dan teknik pengumpulan data dengan tes. Untuk mengukur kemampuan *biomotor* menggunakan tes kelentukan, kekuatan, kecepatan, *power* dan kelincahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan status kemampuan *biomotor* antara anak normal dan anak tunarungu. Rerata sesuaian anak normal (435,94) lebih besar daripada rerata sesuaian (359,59) anak tunarungu. Dengan demikian status kemampuan *biomotor* anak normal lebih baik daripada anak tunarungu. Untuk itu, dalam proses pelatihan dan pengajaran olahraga memerlukan cara dan jenis yang berbeda antara anak normal dan anak tunarungu. Dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia tunarungu secara fisik, maka diperlukan pelatih dan guru olahraga yang memiliki bekal pengetahuan dan keterampilan khusus tentang kondisi anak tunarungu.

(*) Anggota peneliti: SB Pranatahadi, Ria Lumintuarso, Hari Amirullah Rahman.

Pendahuluan

Dewasa ini kegiatan olahraga mempunyai partisipan yang cukup besar, baik bagi orang normal maupun yang mengalami kecacatan. Bagi orang normal maupun orang cacat memiliki tujuan yang sama dalam berolahraga, yakni untuk rekreasi, terapi, sosialisasi, dan juga prestasi. Wahana untuk meraih prestasi olahraga bagi penyandang cacat dapat disalurkan melalui pekan olahraga penyandang cacat nasional (PORCANAS) yang bertaraf nasional dan FESPIC GAMES bertaraf internasional.

Pada dasarnya para penyandang cacat dapat mengikuti perlombaan cabang olahraga dengan orang normal. Untuk itu Pate (1993: 353) menyarankan bila memungkinkan olahragawan cacat seharusnya diberi kesempatan untuk mengikuti olahraga reguler. Pada kenyataannya ada olahragawan cacat yang mampu berprestasi dalam cabang olahraga renang, ski, bowling, golf, sepakbola dan bolabasket (Siedentop, Mand, dan Taggart, 1986: 122). Namun pada umumnya olahraga yang sesuai bagi penyandang cacat yang bersifat perorangan, salah satu alasannya karena olahraga perorangan tidak memerlukan kerjasama seperti yang beregu. Oleh karena dalam kerjasama tim tentu memerlukan komunikasi dan orang tunarungu komunikasinya jelas berbeda dengan orang normal. Hal ini yang sering menimbulkan kesulitan bila keduanya digabungkan.

Dengan partisipasi para penyandang cacat dalam olahraga prestasi, maka akan menambah kesempatan kerja bagi para pelatih dan guru olahraga. Pelatih dan guru olahraga yang ada sekarang merupakan produk lembaga pendidikan yang selalu berorientasi bagi orang normal. Oleh karena itu, para pelatih dan guru olahraga tidak mendapatkan bekal materi yang berkaitan dengan keadaan anak tunarungu. Dalam kehidupan sehari-hari antara anak normal dan anak tunarungu tampak sama, namun para tunarungu memiliki berbagai kelemahan dari segi fisik, mental, dan sosial. Untuk itu, apabila anak tunarungu diperlakukan sama seperti anak normal

akan berbahaya dan menimbulkan cedera. Karena pada usia yang sama secara fisik tampak sama tetapi secara fisiologik terdapat perbedaan. Oleh karena itu, timbul permasalahan apakah ada perbedaan status kemampuan *biomotor* antara anak normal dan anak tunarungu?

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status kemampuan *biomotor* antara anak normal dan anak tunarungu. Tujuan berikutnya adalah untuk memperoleh data empirik tentang tingkat kemampuan *biomotor* antara anak normal dan anak tunarungu. Penelitian dimaksudkan bagi para pelatih dan guru olahraga yang membimbing para tunarungu dapat menentukan cara dan jenis aktivitas yang sesuai untuk diikuti. Dengan mengetahui keadaan *biomotor* anak tunarungu secara pasti, maka dalam proses latihan para pelatih dan guru olahraga dapat menentukan beban latihan yang tepat untuk meningkatkan kemampuan fisik anak tunarungu. Diharapkan selama proses latihan dapat memberikan rasa aman dan tidak mengakibatkan cedera bagi pelakunya.

Kemampuan *biomotor* merupakan kemampuan fisik dasar yang digunakan untuk melakukan gerak dalam kehidupan sehari-hari. Setiap cabang olahraga juga selalu memerlukan komponen *biomotor* sebagai pendukung aktivitas gerak, baik bagi anak yang normal maupun anak tunarungu. Komponen *biomotor* meliputi unsur kekuatan, kecepatan, ketahanan, kelincahan, dan kelentukan.

Tunarungu merupakan kecacatan yang masih memungkinkan untuk mengikuti berbagai cabang olahraga reguler secara aman. Anak tunarungu adalah anak yang tidak dapat mendengar sama sekali dan yang mempunyai kekurangan pendengaran sehingga memerlukan pendidikan khusus (Choirul Anam, 1986: 59). Untuk itu, melalui olahraga dapat digunakan sebagai salah satu sarana untuk mendidik anak tunarungu agar lebih mampu mandiri.

Eksistensi dari kehidupan manusia ditunjukkan oleh adanya gerak (kerja), baik gerak untuk memenuhi kebutuhan hidup maupun gerak yang bersifat rekreatif seperti olahraga. Olahraga dapat dilakukan oleh orang

normal maupun yang mengalami kecacatan, sebab esensi dari kegiatan olahraga adalah bermain untuk memperoleh kegembiraan dan kepuasan. Setiap bentuk aktivitas gerak manusia dalam olahraga selalu melibatkan unsur-unsur kemampuan *biomotor*, yaitu kekuatan, ketahanan, kecepatan, kelentukan, dan koordinasi (Bompa, 1990: 263-264).

Kemampuan *biomotor* merupakan gerak dasar dari setiap aktivitas gerak manusia. Untuk itu, dalam penelitian ini kemampuan *biomotor* yang digunakan untuk mengukur dan menentukan tingkat kemampuan gerak dasar yang mencakup unsur kekuatan, kecepatan, kelincahan, dan *power*. Unsur ketahanan tidak diukur dengan alasan yang akan diketahui hanya terbatas pada kemampuan gerak dasar anak. Sebab unsur ketahanan dipengaruhi oleh proses latihan, sehingga bagi yang terlatih akan memiliki ketahanan yang lebih baik daripada yang tidak terlatih. Ada kecenderungan bagi penyandang tunarungu ketahanannya tidak baik (Seaman dan DePauw, 1982: 132). Karena anak tunarungu cenderung dilindungi atau disembunyikan oleh orangtua, sehingga kesempatan untuk berolahraga sangat terbatas. Pada anak normal unsur ketahanannya juga belum tentu baik, karena masa anak-anak sedang dalam masa pertumbuhan dan perkembangan.

Anak tunarungu memiliki ciri-ciri khusus dalam segi fisik, inteligensi, emosi, sosial, dan bahasa (Emon Sastrawinata, 1977: 15). Ciri khusus secara fisik adalah cara berjalan kaku dan agak condong (bongkok). Hal itu disebabkan oleh kerusakan telinga bagian dalam sehingga mengganggu keseimbangan anak saat berjalan. Pandangan mata anak tunarungu cenderung cepat dan agak beringas, karena selalu berusaha untuk memperoleh informasi dan menangkap keadaan yang terjadi di sekitarnya. Gerakan tangan anak tunarungu cepat, karena terlatih saat berkomunikasi selalu menggunakan gerakan tangan sebagai bahasa isyarat. Berdasarkan keadaan tersebut Seaman dan DePauw (1982: 132 dan 134) mengklasifikasikan ciri-ciri khusus anak tunarungu, antara lain: postur tubuh yang tidak baik, terhambat pertumbuhan dan kematangan fisiknya, kepala lebih

ke depan, badan kaku, gerakan lamban, cenderung gemuk, fisik tidak sehat, dan mudah lelah. Keseimbangan anak tunarungu mudah terganggu saat bergerak, sehingga bila berjalan meyeret kaki serta lamban dalam bergerak agar tetap terjaga keseimbangannya.

Berdasarkan ciri-ciri khusus tersebut di atas, secara fisik anak tunarungu tidak mengalami hambatan dalam mengikuti kegiatan olahraga. Dalam mengembangkan potensi untuk meraih prestasi olahraga, anak tunarungu mengalami hambatan karena terbatasnya informasi yang diterima. Belajar keterampilan olahraga merupakan aktivitas fisik yang relatif mudah dan tidak memerlukan komunikasi yang kompleks, sebab dapat dilakukan dengan cara menirukan gerakan. Dengan demikian anak tunarungu dapat mengikuti olahraga reguler, namun mungkin akan kesulitan bila bersamaan dengan anak normal. Untuk itu diperlukan metode khusus dan jenis kegiatan yang sesuai dengan tingkat ketunaan anak, agar memberikan rasa aman dan tidak menimbulkan cedera dalam berolahraga. Proses pelatihan dan pembelajaran akan berjalan lancar bila para pelatih dan guru mengetahui status tingkat kemampuan *biomotor* atau gerak dasar anak.

Cara Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SLB PGRI Yogyakarta bagian B dan siswa Sekolah Dasar Terban Taman. Prosedur pencuplikan secara *purposive sampling*, artinya cuplikan yang digunakan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut: yaitu anak tunarungu berusia 12-15 tahun dan anak normal Sekolah Dasar kelas V dan VI. Jumlah cuplikan sebanyak 68 anak yang terdiri dari 34 anak normal dan 34 anak tunarungu, yang diambil secara acak.

Metode yang digunakan adalah survei dan teknik pengumpulan data menggunakan tes. Data dikumpulkan menggunakan alat untuk mengukur kemampuan *biomotor* sebagai berikut: (1) Stadiometer untuk mengukur tinggi badan satuan centimeter, (2) Timbangan untuk mengukur berat badan

satuan kilogram, (3) Timbangan pegas untuk mengukur kekuatan pergelangan tangan dan kekuatan otot bahu satuan kilogram, (4) *Flexometer* untuk mengukur kelentukan togok fleksi satuan centimeter, (5) *Leg dynamometer* untuk mengukur kekuatan otot tungkai satuan kilogram, (6) Lompat jauh tanpa awalan untuk mengukur *power* tungkai satuan centimeter, (7) Lari *zig-zag* untuk mengukur kelincahan satuan detik, (8) Lempar bola kasti untuk mengukur *power* lengan satuan centimeter, (9) Lari cepat 15 meter untuk mengukur kecepatan satuan detik. Analisis data menggunakan Uji F dan Uji t dengan taraf signifikansi 5%. Data yang dikumpulkan terdiri dari usia, tinggi badan, berat badan, kekuatan pergelangan tangan, kekuatan lengan dan bahu, kekuatan otot tungkai, kelentukan, kelincahan, kecepatan, dan *power*. Selanjutnya dilakukan uji asumsi yaitu uji normalitas sebaran dan uji homogenitas variansi.

Uji normalitas sebaran dengan menggunakan Kai Kuadrat (KK) hasilnya sebagai berikut: Kekuatan pergelangan tangan $KK=18,09 > p= 0,06$ berarti sebarannya normal. Kekuatan otot bahu dan lengan $KK= 11,08 > p = 0,46$ berarti sebarannya normal. Kekuatan otot tungkai $KK = 11,08 > p = 0,27$ berarti sebarannya normal. Kelentukan togok fleksi $KK = 7,60 > p = 0,58$ berarti sebarannya normal.

Uji homogenitas variansi menunjukkan hasil yang tidak homogen, yang berarti variannya heterogen. Hal itu disebabkan oleh sedikitnya jumlah anak tunarungu yang berusia antara 12-15 tahun di DIY, sehingga cuplikan yang dapat diambil kecil. Kondisi subjek sebagai cuplikan juga tidak sama, yaitu antara anak normal dan tunarungu.

Uji linearitas menggunakan korelasi dan regresi yang menghasilkan beda regresi Ke2 dan Ke1 sebagai berikut:

X1 - X5: Ke2 = 0,008 dan Ke1 = 0,008, $p = 1,00 > 0,05$,
berarti korelasinya linier.

X2 - X5: Ke2 = 0,571 dan Ke1 = 0,571, $p = 1,00 > 0,05$,
berarti korelasinya linier.

X3 - X5: Ke2 = 0,021 dan Ke1 = 0,088, $p = 0,217 > 0,05$,

berarti korelasinya linier.

X4 - X5: $Ke_2 = 0,003$ dan $Ke_1 = 0,194$, $p = 0,613 > 0,05$,

berarti korelasinya linier.

X1 = Kekuatan pergelangan tangan, X2 = Kekuatan bahu dan lengan,

X3 = Kekuatan tungkai, X4 = Kelentukan, dan X5 = Kemampuan biomotor.

Hasil uji F ringkasannya seperti pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1: Ringkasan Uji F

Sumber ubahan	JK	db	RK	F	p	Keterangan
Antar A Y [^]	8.172,727	1	8.172,727	5.850	< 0,10	signifikan
Antar B Y [^]	83.614,530	1	83.614,530	59.853	< 0,10	signifikan
Antar AB Y [^]	149.428,500	1	149.428,500	106.835	< 0,10	signifikan

Berdasarkan tabel ringkasan hasil Uji F tersebut, ternyata pada Uji F antar A (jenis kelamin) menunjukkan perbedaan kemampuan biomotor yang signifikan antara anak putra dan putri, yaitu diperoleh $F = 5.850$ lebih besar daripada $p = 0,01$. Pada Uji F antar B (anak normal dan anak tunarungu) diperoleh $F = 59.853$ lebih besar daripada $p = 0,01$ berarti signifikan. Artinya, bahwa terdapat perbedaan status kemampuan biomotor antara anak normal dan anak tunarungu. Dari hasil Uji F ternyata ada interaksi antara A dan B. Artinya, jenis kelamin (A) berpengaruh terhadap kemampuan biomotor anak normal dan anak tunarungu (B). Namun dalam penelitian ini tidak merupakan masalah penelitian, sehingga tidak dibahas dan tidak diperhatikan.

Uji t antar A (jenis kelamin) menghasilkan rerata bauran dan rerata sesuaian seperti pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2: Rerata Bauran dan Rerata Sesuaian antar A (Jenis Kelamin)

Sumber	Rerata Bauran	Rerata Sesuaian	Keterangan
A1 = putri	384,152	385,872	putra > putri
A2 = putra	410,600	408,978	

Berdasarkan hasil Uji t antar jenis kelamin (A) ternyata kemampuan *biomotor* kelompok anak putra lebih baik daripada kelompok anak putri. Untuk mengetahui kemampuan *biomotor* setiap kelompok, lebih lanjut dilakukan Uji t antar B (anak normal dan tunarungu) yang ringkasannya seperti pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3: Rerata Bauran dan Rerata Sesuaian antar B (Anak normal dan tunarungu)

Sumber	Rerata Bauran	Rerata Sesuaian	Keterangan
A1B1= normal putri	421,059	421,713	normal > tunarungu
A1B2= tunarungu putri	344,938	357,353	
A2B1= normal putra	464,529	459,158	normal > tunarungu
A2B2= tunarungu putra	359,667	361,586	

Berdasarkan hasil Uji t antar B (normal dan tunarungu), ternyata status *biomotor* anak normal lebih baik daripada anak tunarungu, baik pada kelompok putra maupun kelompok putri. Untuk kelompok anak normal putri lebih baik daripada kelompok anak tunarungu putri. Kelompok anak normal putra lebih baik daripada anak tunarungu putra. Bila dibandingkan antara kelompok anak normal putri dan anak tunarungu putra, kelompok anak normal putri memiliki status lebih baik daripada anak tunarungu putra.

Dalam penelitian ini kelompok anak tunarungu putri memiliki kemampuan *biomotor* yang lebih rendah dibanding kelompok anak yang lain.

Selanjutnya Uji t pasca Uji F inter AB (jenis kelamin dan status anak) seperti pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4: Uji t Inter AB (jenis kelamin dan status anak)

Sumber	t	p	Keterangan
A1B1-A1B2	4,252	< 0,000	signifikan
A1B1-A2B1	-3,632	< 0,001	signifikan
A1B1-A2B2	4,045	< 0,000	signifikan
A1B2-A2B1	-7,820	< 0,000	signifikan
A1B2-A2B2	-0,330	> 0,724	non signifikan
A2B1-A2B2	7,719	< 0,000	signifikan

Berdasarkan hasil di atas dapat diurutkan tingkat kemampuan *biomotor* anak dari yang tertinggi ke yang terendah adalah sebagai berikut:

(1) anak normal putra, (2) anak normal putri, (3) anak tunarungu putra, dan (4) anak tunarungu putri. Analisis pada kelompok anak tunarungu antara putra dan putri menunjukkan hasil yang tidak signifikan, karena kedua kelompok tersebut memiliki karakteristik kendala fisik yang sama. Namun, berdasarkan pada Uji t antar B (normal dan tunarungu) rerata sesuaian anak tunarungu putri lebih rendah daripada anak tunarungu putra. Artinya, dalam penelitian ini kelompok anak tunarungu putri memiliki status kemampuan *biomotor* yang lebih rendah bila dibandingkan dengan kelompok yang lain.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Hasil penelitian ini ternyata membuktikan bahwa terdapat perbedaan status kemampuan *biomotor* antara anak normal dan anak tunarungu. Dengan kemampuan yang berbeda, maka dalam proses pelatihan dan pengajaran olahraga diperlukan cara dan jenis yang berbeda antara anak normal dan anak tunarungu. Namun kenyataan sekarang seluruh pelatih dan guru pendidikan olahraga merupakan produk lulusan dari lembaga yang diperuntukkan bagi anak-anak normal. Berdasarkan hasil penelitian ini, maka diperlukan pelatih dan guru pendidikan olahraga yang memiliki pengetahuan khusus tentang keadaan anak tunarungu. Sebab, bila anak tunarungu belajar keterampilan olahraga bersamaan dengan anak normal akan menimbulkan cedera bagi anak tunarungu.

Status kemampuan *biomotor* anak tunarungu keadaannya lebih rendah bila dibandingkan dengan anak normal. Hal itu disebabkan oleh rasa malu orangtua dari anak tunarungu, sehingga cenderung menyembunyikan dan membatasi kesempatan anak untuk bergaul dan bergerak seperti anak-anak yang normal. Semakin membatasi ruang gerak anak tunarungu, akan mengakibatkan kualitas fisiknya cenderung menurun. Seyogyanya para orangtua anak tunarungu selalu memberi kesempatan kepada anak-anaknya untuk bergaul dengan anak normal. Olahraga merupakan salah satu sarana pergaulan bagi para anak-anak baik yang normal maupun yang tunarungu. Aktivitas olahraga yang disarankan bagi para tunarungu adalah yang bersifat perorangan dan gerakannya sederhana. Contoh cabang olahraga yang sesuai untuk anak tunarungu, antara lain: angkat berat, binaraga, catur, bola sodok, bowling, beladiri yang untuk seni, panahan, menembak, atletik nomor lempar dan tolak, serta golf.

Penelitian ini masih banyak mengalami kendala, antara lain: sedikitnya jumlah responden yang mau dijadikan subjek penelitian. Upaya yang dilakukan adalah memilih responden yang berusia antara 12-15 tahun, yang masih dalam masa pertumbuhan dan perkembangan. Kendala lain adalah sulitnya komunikasi yang digunakan tim peneliti kepada para anak tunarungu. Upaya yang dilakukan adalah meminta bantuan kepada para guru SLB bagian B. Upaya lain agar data hasil tes memiliki kesamaan, maka pada saat pengambilan data menggunakan alat dan waktu yang sama, yaitu dilakukan pada pagi hari.

Saran

Disarankan untuk diadakan penelitian dengan populasi dan cuplikan yang lebih besar, serta dikembangkan permasalahannya sampai pada keterampilan motorik anak. Implikasi penelitian, bagi lembaga yang menghasilkan para pelatih dan guru pendidikan olahraga perlu membekali kepada para lulusannya dengan pengetahuan tentang keadaan anak tunarungu. Bagi para pelatih dan guru pendidikan olahraga yang membina anak tunarungu dapat menciptakan dan memberikan cara dan jenis olahraga yang sesuai untuk diikuti. Jenis olahraga adalah yang sederhana gerakannya, bersifat perorangan, dan tidak melelahkan agar terhindar dari kemungkinan cedera.

Daftar Pustaka

- Bompa, Tudor O. (1990) *Theory and Methodology of Training*, 2nd ed., Dubuque, Iowa: Kendall Hunt Publishing
- Choirul Anam. (1986). *Psikologi Anak Luarbiasa*, Yogyakarta: Yayasan Bina Psikologi Indonesia.

Emon Sastrawinata. (1977). *Pendidikan Anak Tunarungu*, Jakarta: Depdikbud.

Seaman, Janet A., De Pauw Karen P. (1982). *The New Adapted Physical Education: A Development Approach*, Palo Alto, California: Mayfield Publishing Company.

Siedentop; Mand dan Taggart. (1986). *Physical Education*, Palo Alto, California: Mayfield Publishing Company.