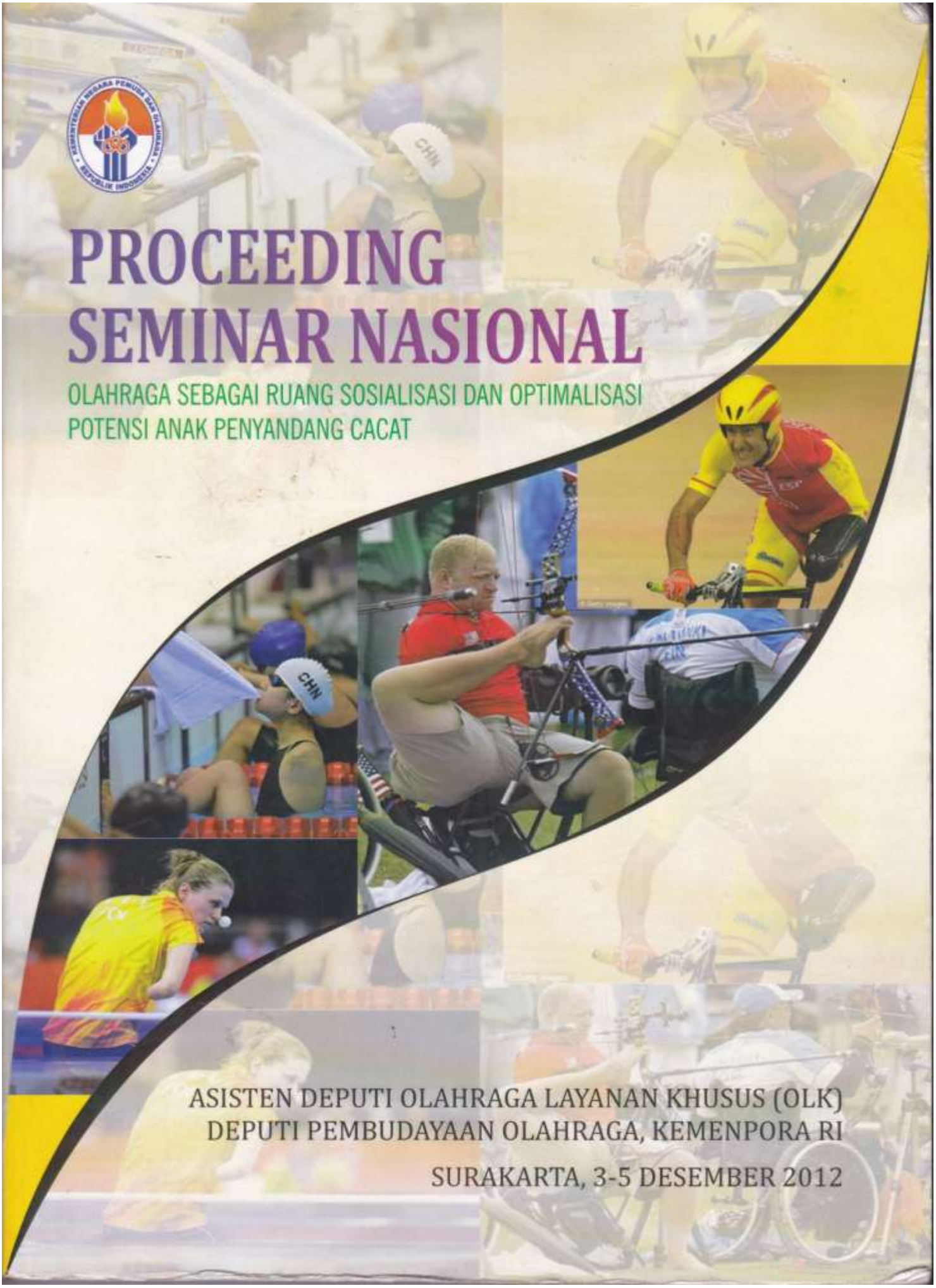
PROCEEDING SEMINAR NASIONAL

OLAHRAGA SEBAGAI RUANG SOSIALISASI DAN OPTIMALISASI POTENSI ANAK PENYANDANG CACAT



ASISTEN DEPUTI OLAHRAGA LAYANAN KHUSUS (OLK)
DEPUTI PEMBUDAYAAN OLAHRAGA, KEMENPORA RI

SURAKARTA, 3-5 DESEMBER 2012

DAFTAR ISI

Kata Pengantar iii
Daftar Isi v

OLAHRAGA SEBAGAI RUANG SOSIALISASI DAN OPTIMALISASI DIRI PENYANDANG CACAT
M. Furqon Hidayatullah, ... 1

PENANGANAN PENYANDANG CACAT, KHUSUSNYA PENYANDANG *DOWN SYNDROME*
Soetanto Hartono & Dwi Cahyo Kartiko, Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Surabaya 28

PENDIDIKAN JASMANI ADAPTIF BERBASIS AKTIVITAS JASMANI DI SEKOLAH LUAR BIASA (Suatu Upaya Pengembangan Kesamaan Hak Melakukan Olahraga Para Siswa Disabilitas)
Bambang Abduljabar, FPOK, Universitas Pendidikan Indonesia 36

PENGEMBANGAN PRESTASI ATLET BERKEBUTUHAN KHUSUS
Agustiyanto, JPOK-FKIP, Universitas Sebelas Maret 49

PENGEMBANGAN AKTIVITAS JASMANI BAGI ANAK TUNAGRAHITA
Sumaryanti, Prodi IKORA-FIK, Universitas Negeri Yogyakarta 56

PENGEMBANGAN OLAHRAGA PENYANDANG CEREBRAL PALSY MELALUI OPTIMALISASI AKTIVITAS GERAK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN GERAK DASAR
Siti Nurrochmah, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Malang 69

PENYUSUNAN ALAT EVALUASI KEMAMPUAN MOTORIK HALUS ANAK TUNAGRAHITA MAMPUDIDIK KELAS DASAR DI SLB NEGERI II SAYIDAN, YOGYAKARTA
B. Evi Suhartini, Prodi IKORA-FIK, Universitas Negeri Yogyakarta 75

PENGEMBANGAN KURIKULUM DAN BAHAN PEMBELAJARAN PENJASORKES UNTUK ANAK PENYANDANG AUTIS PADA LEMBAGA PENDIDIKAN DAN PUSAT LAYANAN TERAPI*)
Mardianto, Hartati Eko Wardani & Supriyadi,
Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Malang 81

AKTIVITAS FISIK PENYANDANG *DOWN SYNDROME*
Nining Widyah Kusnanik, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya 89

PENGEMBANGAN ANAK-ANAK *DIFABEL* MELALUI PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN AKTIVITAS *OUTBOUND*
Sabaruddin Yunis Bangun, Fakultas Ilmu Kolahragaan, Universitas Negeri Medan 95

PENGEMBANGAN PERMAINAN TRADISIONAL DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI UNTUK ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS
Pamuji Sukoco, Prodi PJKR-FIK, Universitas Negeri Yogyakarta 101

KEBIJAKAN PEMBANGUNAN KESEHATAN DAN AKSESIBILITAS PADA PENYANDANG CACAT DI INDONESIA
Hanik Liskustyawati, JPOK-FKIP, Universitas Sebelas Maret Surakarta 109

PENGEMBANGAN AKTIVITAS RITMIK BAGI SISWA SLB-A
Sri Winarni, Prodi PJKR-FIK, Universitas Negeri Yogyakarta 114

PENDIDIKAN JASMANI ADAPTIF BERBASIS KECERDASAN MAJEMUK BAGI ANAK SEKOLAH DASAR LUAR BIASA BAGIAN C
Febrita P. Heynoek, JPOK-FKIP, Universitas Sebelas Maret 124

PEMBELAJARAN LARI CEPAT BAGI ANAK TUNA NETRA
Waluyo, JPOK-FKIP, Universitas Sebelas Maret 138

HUBUNGAN PSIKOLOGI DAN FISIOLOGI ANAK AUTIS
Sapto Wibowo, Jurusan Pendidikan Olahraga-FIK, Universitas Negeri Surabaya 145

PENGEMBANGAN MODEL "PERMAINAN SPECTA GOL" BAGI ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS
Fadillah Umar, JPOK-FKIP, Universitas Sebelas Maret 153

TERAPI OKSIGEN HIPERBARIK BAGI PENDERITA AUTIS
Widiyanto, Prodi IKORA-FIK, Universitas Negeri Yogyakarta 166

PENATALAKSANAAN CEDERA OLAHRAGA STRAIN DAN SPRAIN PADA ANAK-ANAK PENYANDANG TUNA WICARA
Rara Warih Gayatri & Kurniati Rahayuni, FIK, Universitas Negeri Malang 171

MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK INTRA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN GERAK DASAR ANAK CEREBRAL PALSY
Sarwono, JPOK-FKIP, Universitas Sebelas Maret 179

OLAHRAGA BAGI ANAK INDIVIDU AUTISM SPECTRUM DISORDER
Sendhi Tristanti Puspitasari, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang 190

GERAK DAN MUSIK SEBAGAI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN OLAHRAGA ANAK TUNAGRAHITA RINGAN
Yan Dianti, Guru SLB Widya Mulia & Devi Tirtawirya, Dosen FIK UNY 195

PENINGKATAN HASIL BELAJAR TEKNIK DASAR SEPAK BOLA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERMAIN DENGAN PERALATAN MODIFIKASI PADA SISWA KELAS IX SMPLB SLB-B YRTRW SURAKARTA
Pomo Warih Adi, JPOK-FKIP, Universitas Sebelas Maret 201

PEMANFAATAN PERALATAN OLAHRAGA ANAK (POA) UNTUK PENINGKATAN KEMAMPUAN GERAK ANAK TUNAGRAHITA RINGAN
Margono, Prodi IKORA-FIK, Universitas Negeri Yogyakarta 207

UPAYA ORANGTUA DALAM MENINGKATKAN KEPERCAYAAN DIRI ANAK TUNA DAKSA MELALUI AKTIVITAS OLAHRAGA
Lismadiana, Prodi PKO-FIK, Universitas Negeri Yogyakarta 216

PENGEMBANGAN OLAHRAGA BAGI PENYANDANG CACAT
(Sebuah Tinjuan Sosial, Model Pendekatan, dan Critical Perspective)
Eka Swasta B., Prodi IKORA-FIK, Universitas Negeri Yogyakarta 222

PERAN PENGASUHAN ORANGTUA ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS DALAM AKTIVITAS OLAHRAGA
Agus Supriyanto, Prodi PKO-FIK, Universitas Negeri Yogyakarta 228

SURVEI TINGKAT KEBUGARAN JASMANI PADA SISWA-SISWI TUNA GRAHITA SMP LUAR BIASA NEGERI KOTA SURABAYA
Deddy Whinata Kardiyanto, JPOK-FKIP, Universitas Sebelas Maret 234

PENGEMBANGAN KEMAMPUAN ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS TUNADAKSA DI KELUARGA
Cukup Pahalawidi, Prodi PKO-FIK, Universitas Negeri Yogyakarta 239

TERAPI RENANG UNTUK ANAK DOWN SYNDROME
Nur Indah Pangastuti, Prodi PKO-FIK, Universitas Negeri Yogyakarta 246

TERAPI RENANG UNTUK ANAK *DOWN SYNDROME*

Oleh:
NUR INDAH PANGASTUTI
(Prodi PKO-FIK, Universitas Negeri Yogyakarta)

ABSTRAK

Down syndrome adalah suatu kondisi genetik yang merupakan kelainan kromosom yang paling sering terjadi. Ini terjadi pada satu dari sekitar 700 kelahiran dan mempengaruhi orang-orang dari semua ras dan tingkat ekonomi. Down syndrome terjadi ketika seorang individu memiliki tiga, bukan dua, salinan dari kromosom 21. Ini materi genetik tambahan mengubah jalannya pembangunan dan menyebabkan karakteristik yang terkait dengan sindrom Down. Ciri-ciri down syndrome tinggi badan yang relative pendek, kepala mengecil, dahi rata, hidung yang datar, kulit kering dan kasar, lidah tebal dan berbelah, daya tahan kurang, mata juling, cirri-ciri tersebut menyerupai orang mongoloid maka penderita ini sering juga dikenal dengan mongolisme. Selain itu penderita down syndrome juga memiliki sifat mudah bergaul, berbaik hati, mudah menirukan kata-kata dan irama. Banyak anak dengan sindrom Down bisa memegang pekerjaan dan hidup mandiri dengan baik di usia pertengahan dan seterusnya dan harapan hidup untuk orang down sindrom telah meningkat. Hal tersebut dikarenakan saat ini banuak sekali terapi-terapi khusus untuk penderita down sindrom. Salah satu terapi yang sering dilakukan adalah terapi fisik atau yang sering disebut dangan aktivitas olahraga. Adapun olahraga yang sering diterapkan oleh orang tua terhadap penderita down syndrome dari bayi adalah olahraga renang. Dimana renang merupakan olahraga tanpa gaya gravitasi bumi (non weight barring) yang mampu meningkatkan kesehatan seseorang. Berenang terbilang minim risiko cedera fisik karena saat berenang seluruh berat badan ditahan oleh air atau mengapung.

Kata Kunci: *down syndrome*, terapi fisik, renang

PENDAHULUAN

Down Syndrom adalah suatu kondisi keterbelakangan perkembangan fisik dan mental anak yang diakibatkan adanya abnormalitas perkembangan kromosom. Kromosom ini terbentuk akibat kegagalan sepasang kromosom untuk saling memisahkan diri saat terjadi pembelahan. Ciri-ciri yang tampak pada adak down sindrom antaralain aneh tinggi badan yang relative pendek, kepala mengecil, hidung yang datar menyerupai orang Mongoloid, oleh karena itupenderita ini sering juga dikenal dengan *mongolisme*. Penderita down syndrom secara keseluruhannya mengalami keterbelakangan perkembangan dan kelemahan akal. Pada tingkat awal perkembangan mereka mengalami masalah lambat dalam semua aspek perkembangan yaitu lambat untuk berjalan, perkembangan motor halus dan bercakap. Perkembangan sosial mereka berkembang cukup baik menjadikan mereka digemari oleh keluarga. Mereka juga mempunyai sifat periang. Perkembangan motor kasar mereka lambat disebabkan otot-otot yang lemah tetapi mereka akhirnya berhasil melakukan hampir semua pergerakan kasar

Anak-anak penderita down syndrome memiliki insiden yang lebih tinggi dari masalah infeksi, pernafasan, penglihatan dan pendengaran serta tiroid dan kondisi medis lainnya. Namun, dengan perawatan medis yang sesuai kebanyakan anak-anak dan orang dewasa dengan sindrom Down dapat menjalani kehidupan yang sehat. Harapan hidup untuk orang-orang dengan sindrom down telah meningkat secara dramatis dalam beberapa dekade terakhir. Banyak diantara mereka bisa hidup mencapai usia 55, hal ini dikarenakan sudah banyak terapi-terapi. Salah satu terapi untuk penderita down syndrome adalah terapi fisik.

Terapi fisik adalah serangkaian gerak fisik yang dilakukan dalam usaha penyembuhan atau meningkatkan kualitas hidup penderita, mengelola penyakitnya dan menunda atau meniadakan komplikasi

yang akan ditimbulkannya. Dari berbagai macam tujuan terapi fisik ada satuhal yang perlu diingat bahwa tujuan dari terapi fisik bukanlah untuk mempercepat laju perkembangan motorik kasar, tetapi untuk meminimalkan perkembangan pola gerakan yang abnormal kompensasi bahwa anak-anak dengan down syndrome cenderung berkembang.

Terdapat berbagai macam terapi fisik atau lebih sering disebut dengan aktifitas olahraga. Salah satu aktivitas fisik yang biasa dilatihkan penderita down syndrome dari bayi adalah olahraga renang. Berenang merupakan olahraga tanpa gaya gravitasi bumi (*non weight barring*) yang mampu meningkatkan kesehatan seseorang. Berenang terbilang minim risiko cedera fisik karena saat berenang seluruh berat badan ditahan oleh air atau mengapung. Ketika melakukan salah satu gerakan renang seluruh otot bergerak mulai dari kepala hingga kaki. Renang terdiri dari empat gaya, antara lain gaya crawl, gaya dada, gaya punggung, dan gaya kupu-kupu.

PENGERTIAN *DOWN SYNDROME*

Menurut Dr. Kartini Kartono dan Dali Gulo, downsyndrome adalah kondisi abnormal pada diri manusia yang ditandai oleh berbagai abnormalitas fisik termasuk keterbelakangan mental yang berat, yang disebabkan oleh munculnya 1 kromosom ekstra dari k 21 pasang kromosom yang sering disebut dengan mongolisme.

Gejala yang muncul akibat sindrom down dapat bervariasi mulai dari yang tidak tampak sama sekali, tampak minimal sampai muncul tanda yang khas. Penderita dengan tanda khas sangat mudah dikenali dengan adanya penampilan fisik yang menonjol berupa bentuk kepala yang relatif kecil dari normal (microchephaly) dengan bagian anteroposterior kepala mendatar. Pada bagian wajah biasanya tampak sela hidung yang datar, mulut yang mengecil dan lidah yang menonjol keluar (macroglossia). Seringkali mata menjadi sipit dengan sudut bagian tengah membentuk lipatan (epicanthal folds). Tanda klinis pada bagian tubuh lainnya berupa tangan yang pendek termasuk ruas jari-jarinya serta jarak antara jari pertama dan kedua baik pada tangan maupun kaki melebar. Sementara itu lapisan kulit biasanya tampak keriput (dermatoglyphics). Kelainan kromosom ini juga bisa menyebabkan gangguan atau bahkan kerusakan pada sistem organ yang lain.

Pada bayi baru lahir biasanya berat badan kurang dari normal dan terdapat kelainan berupa congenital heart disease. kelainan ini yang biasanya berakibat fatal karena bayi dapat meninggal dengan cepat. Pada sistem pencernaan dapat ditemui kelainan berupa kelainan saluran pencernaan yaitu sumbatan pada esofagus (esophageal atresia), penyumbatan kerongkongan atau duodenum (duodenal atresia). Penderita ini juga memiliki resiko tinggi menderita leukimia limfositik akut (sel darah putih melipat ganda tanpa terkendalikan). Dengan gejala seperti itu anak dapat mengalamikomplikasi retardasi mental, kerusakan hati, bawaan, kelemahan neurosensori, infeksisaluran nafas berulang, kelainan GI. Selain itu pada otak penderita sindrom Down, ditemukan peningkatan rasio APP (amyloid precursor protein) seperti yang terjadi pada penderita Alzheimer (kemunduran susunan syareaf pusat).

PENYEBAB *DOWN SYNDROME*

Terdapat beberapa penyebab terjadinya down syndrome pada bayi baru lahir. Menurut Dr. Kartini kartono dan Dali Gulo penyebab down syndrome antara lain:

1. Kelainan susunan Kromosom

   Pada manusia normal terdapat 23 pasang kromosom yang saling berpasang-pasangan sehingga berjumlah 46. Pada penderita down syndrome pasangan ke21 berjumlah 3 (trisomi), sehingga jumlah kromosom menjadi 47. Jumlah yang berlebihan itu mengakibatkan terjadinya goncangan pada system metabolism sel yang akhirnya memunculkan down syndrome.
2. Usia Ibu ketika mengandung

   Semakin tua usia sang ibu, semakin besar pula resiko melahirkan anak down syndrome, biasanya usia diatas 40 tahun.

3. Kekurangan Iodium
   Kekurangan iodiun mengakibatkan 10 sampai dengan 20 kasus keterbelakangan mental setiap tahunnya
4. Zat yang mengakibatkan kerusakan pada janin
   Zat-zat yang dapat menimbulkan kerusakan syaraf pada janin adalah timah hitam atau timbad dan merkuri. Hal ini biasa terjadi di Jakarta dan kota-kota besar yang terdapat banyak polusi udara seperti asap kendaraan dan limbah industry yang tidak terkelola.
5. Kerusakan syaraf
   Kerusakan syaraf akibat benturan keras saat kecelakaan atau akibat pukulan.
6. Virus
   Virus yang diakibatkan oleh tikus yang dikenal dengan nama lymphocytic Choriomeningitis Virus (LCMV). Virus ini diduga dapat mengakibatkan kerusakan pada kromosomal mata atau mental.
7. Lingkungan dan pengalaman otak anak
   Kekerasan yang terjadi terus menerus pada anak, atau depresi yang akut, atau faktor eksternal lainnya juga diperkirakan berhubungan dengan atau bisa memicu munculnya down syndrome.

PENGERTIAN AKTIFITAS TERAPI

Menurut Sumaryanti, aktifitas terapi adalah merupakan serangkaian gerak fisik yang dilakukan dalam usaha penyembuhan atau meningkatkan kualitas hidup penderita, mengelola penyakitnyandan menunda atau meniadakan komplikasi yang akan ditimbulkannya. Aktifitas fisik sebagai usaha terapi tidak dapat berdiri sendiri, melainkan bersifat komplementer dengan usaha terapi lain misalnua pengaturan makan dan pengobatan konvensional yang telah terbukti penanganannya.

Pada anak down sindrom aktifitas terapi sangat dibutuhkan, karena memberikan banyak manfaat untuk penderita ini. Adapun jenis terapi untuk anak down syndrome, antaralain:

1. Terapi Fisik (Physio Theraphy)
   Biasanya terapi inilah yang diperlukan pertama kali bagi anak Down Syndrome. Dikarenakan mereka mempunyai otot tubuh yang lemaS maka Disinilah mereka dibantu agar bisa berjalan dengan cara yang benar.
2. Terapi Wicara
   Suatu terapi yang di perlukan untuk anak Down Syndrome yang mengalami keterlambatan bicara dan pemahaman kosakata.
3. Terapi Okupasi
   Terapi ini diberikan untuk melatih anak dalam hal kemandirian, kognitif atau pemahaman, kemampuan sensorik dan motoriknya. Kemandirian diberikan kerena pada dasarnya anak Down Syndrome tergantung pada orang lain atau bahkan terlalu acuh sehingga beraktifitas tanpa ada komunikasi dan tidak memperdulikan orang lain. Terapi ini membantu anak mengembangkan kekuatan dan koordinasi dengan atau tanpa menggunakan alat.
4. Terapi Remedial
   Terapi ini diberikan bagi anak yang mengalami gangguan kemampuan akademis dan yang dijadikan acuan terapi ini adalah bahan-bahan pelajaran dari sekolah biasa.
5. Terapi Sensori Integrasi
   Sensori Integrasi adalah ketidakmampuan mengolah rangsangan / sensori yang diterima. Terapi ini diberikan bagi anak Down Syndrome yang mengalami gangguan integrasi sensori misalnya pengendalian sikap tubuh, motorik kasar, motorik halus dll. Dengan terapi ini anak diajarkan melakukan aktivitas dengan terarah sehingga kemampuan otak akan meningkat.
6. Terapi Tingkah Laku (Behaviour Theraphy)
   Mengajarkan anak Down Syndrome yang sudah berusia lebih besar agar memahami tingkah laku yang sesuai dan yang tidak sesuai dengan norma-norma dan aturan yang berlaku di masyarakat.

Selain terapi-terapi diatas, saat ini juga berkembang terapi alternatif, antara lain:

1. Terapi Akupuntur
   Terapi ini dilakukan dengan cara menusuk titik persarafan pada bagian tubuh tertentu dengan jarum. Titik syaraf yang ditusuk disesuaikan dengan kondisi sang anak.
2. Terapi Musik
   Anak dikenalkan nada, bunyi-bunyian, dll. Anak-anak sangat senang dengan musik maka kegiatan ini akan sangat menyenangkan bagi mereka dengan begitu stimulasi dan daya konsentrasi anak akan meningkat dan mengakibatkan fungsi tubuhnya yang lain juga membaik
3. Terapi Lumba-Lumba
   Terapi ini biasanya dipakai bagi anak Autis tapi hasil yang sangat mengembirakan bagi mereka bisa dicoba untuk anak Down Syndrome. Sel-sel saraf otak yang awalnya tegang akan menjadi relaks ketika mendengar suara lumba-lumba.
4. Terapi Craniosacral
   Terapi dengan sentuhan tangan dengan tekanan yang ringan pada syaraf pusat. Dengan terapi ini anak Down Syndrome diperbaiki metabolisme tubuhnya sehingga daya tahan tubuh lebih meningkat.

Perlu diingat bahwa drown syndrome merupakan penyakit yang akan terus melekat pada anak. Kegunaan terapi bukan untuk menghilangkan penyakit down syndrome tetapi hanya mempersempit jarak perbedaan perkembangan antara anak down syndrome dengan anak yang normal serta untuk meningkatkan, memperbaiki atau mencegah banyak masalah yang terkait dengan down sindrom di masa depan, menjadikan lebih mandiri dan juga memperpanjang usia.

TERAPI FISIK

Terapi fisik dapat digunakan untuk mengobati sindrom down pada anak, terutama pada usia lanjut, ketika keterampilan dasar telah dipelajari. Karena ada beberapa tingkat keparahan dalam gejala sindrom Down, konsultasi awal dengan ahli terapi fisik bisa membantu menentukan kapan untuk memulai dan apa jenis terapi yang dibutuhkan terbaik untuk membantu penderita ini. Dokter mungkin merekomendasikan program khusus terapi fisik, latihan, dan kegiatan lainnya sejak dini. Intervensi dini dapat membantu anak dengan sindrom Down mencapai keterampilan perkembangan dan membangun otot dan koordinasi. Hal ini juga dapat memberikan rangsangan dan dorongan ekstra untuk membantu anak mencapai potensi penuh nya dalam kehidupan.

Tujuan yang tepat dari terapi fisik untuk anak-anak dengan sindrom Down tidak untuk mempercepat laju pembangunan motorik kasar seperti yang biasa diasumsikan. Tujuannya adalah untuk meminimalkan perkembangan pola gerakan yang abnormal kompensasi bahwa anak-anak dengan down sindrom cenderung berkembang. Terapi fisik awal membuat perbedaan yang menentukan dalam hasil jangka panjang fungsional anak down sindrom.

Aktifitas terapi fisik memberikan pengaruh terhadap organ-organ pada tubuh penderita down syndrome. Perubahan pengaruh yang terjadi karena melakukan kegiatan aktifitas terapi fisik antara lain:

1. Pengaruh terhadap jantung
   Terjadinya efisiensi kerja jantung, hal ini dikarenakan jantung bertambah besar dan kuat, sehingga daya tamping besar dan denyutan bertambah kuat. Bagi orang yang rutin melakukan olahraga menjadikan jantung bekerja lebih lambat.
2. Pengaruh terhadap pembulu darah
   Tingkat elastisitasn pembuluh darah akan menikngkat, karena berkurangnya timbunan lemak dan penambahan kontraksi dinding pembuluh darah. Elastisitas pembuluh darah yang tinggi akan memperlancar jalannya darah dan mencegah timbulnya komplilasi.
3. Pengaruh terhadap paru-paru
   Menambah elastisitasn kemampuan kembang kempis paru-paru dan juga meningkatkan jumlah aveoli yang aktif. Kedua hal tersebut akan menyebabkan kapasitas penampungan dan penyaluran oksigen kedarah meningkat

4. Pengaruh terhadap otot
   Aktifitas fisik akan menambah kekuatan, kelentukan, dan daya tahan otot. Hal ini akan menjadikan penderita down sindrom memiliki peningkatan dalam gerak, dan diharapkan dapat lebih mandiri.
5. Pengaruh terhadap tulang
   Aktifitas fisik dapat meningkatkan kepadatan, kekuatan, dan besarnya tulang. Permukaan tulang akan bertambah kuat dengan adanya tarikan otot yang terus menerus.
6. Pengaruh terhadap ligamentum dan tendon
   Aktifitas fisik membuat ligamentum dan tendon mampu menahan beban berat dan tidak mudah cidera.
7. Pengaruh terhadap persendian dan tulang rawan
   Aktifitas fisik yang teratur membuat tulang rawan bertambah tebal di persendian, sehingga dapat menjadi peredam dan melindungi tulang dan sendi dari cidera.

TERAPI FISIK RENANG

Berenang merupakan olahraga tanpa gaya gravitasi bumi (non weight barring) yang mampu meningkatkan kesehatan seseorang. Berenang terbilang minim risiko cedera fisik karena saat berenang seluruh berat badan ditahan oleh air atau mengapung. Ketika melakukan salah satu gerakan renang seluruh otot bergerak mulai dari kepala hingga kaki. Renang terdiri dari empat gaya, antara lain gaya crawl, gaya dada, gaya punggung, dan gaya kupu-kupu.

Bagi anak-anak down syndrome berenang sangat bagus untuk merangsang saraf motorik. selama terapi air, anak direndam dalam air dan mampu melakukan latihan air mengurangi tekanan pada tulang dan sendi yang memungkinkan anak untuk bergerak bebas. Latihan ini dapat memperkuat otot, meningkatkan koordinasi dan meningkatkan daya tahan tubuh, dan masih banyak manfaat lainnya. Berikut adalah beberapa manfaat dari menjalani olahraga renang:

1. Membentuk otot
   Saat berenang, kita menggerakkan hampir keseluruhan otot-otot pada tubuh, mulai dari kepala, leher, anggota gerak atas, dada, perut, punggung, pinggang, anggota gerak bawah, dan telapak kaki. Saat bergerak di dalam air, tubuh mengeluarkan energi lebih besar karena harus 'melawan' massa air yang mampu menguatkan dan melenturkan otot-otot tubuh.
2. Meningkatkan kemampuan fungsi jantung dan paru-paru
   Gerakan mendorong dan menendang air dengan anggota tubuh terutama tangan dan kaki, dapat memacu aliran darah ke jantung, pembuluh darah, dan paru-paru. Artinya, berenang dapat dikategorikan sebagai latihan aerobik dalam air.
3. Menambah tinggi badan
   Berenang secara baik dan benar akan membuat tubuh tumbuh lebih tinggi (bagi yang masih dalam pertumbuhan tentunya).
4. Melatih pernafasan
   Sangat dianjurkan bagi orang yg terkena penyakit asma untuk berenang karena sistem crdiovaskular dan pernafasan dapat menjadi kuat. Penapasan kita menjadi lebih sehat, lancar, dan bisa pernafasan menjadi lebih panjang.
5. Membakar kalori
   Saat berenang, tubuh akan terasa lebih berat bergerak di dalam air. Otomatis energi yang dibutuhkan pun menjadi lebih tinggi, sehingga dapat secara efektif membakar sekitar 24% kalori tubuh.
6. Self safety
   Dengan berenang kita tidak perlu khawatir apabila suatu saat mengalami hal-hal yang tidak diinginkan khususnya yang berhubungan dengan air (jatuh ke laut dll).
7. Menghilangkan stres
   Secara psikologis, berenang juga dapat membuat hati dan pikiran lebih relaks. Gerakan berenang yang dilakukan dengan santai dan perlahan, mampu meningkatkan hormon endorfin dalam otak. Suasana hati jadi sejuk, pikiran lebih adem, badan pun bebas gerah.

SIMPULAN

Down Syndrom atau sindrom down adalah suatu kondisi keterbelakangan perkembangan fisik dan mental anak yang diakibatkan adanya abnormalitas perkembangan kromosom. Kromosom adalah merupakan serat-serat khusus yang terdapat didalam setiap sel didalam badan manusia dimana terdapat bahan-bagan genetik yang menentukan sifat-sifat seseorang. Selain itu down syndrom disebabkan oleh hasil daripada penyimpangan kromosom semasa konsepsi. Ciri utama daripada bentuk ini adalah dari segi struktur muka dan satu atau ketidakmampuan fisik dan juga waktu hidup yang singkat. Sebagai perbandingan, bayi normal dilahirkan dengan jumlah 46 kromosom (23 pasang) yaitu hanya sepasang kromosom 21 (2 kromosom 21). Sedangkan bayi dengan penyakit down syndrom terjadi disebabkan oleh kelebihan kromosom 21 dimana 3 kromosom 21 menjadikan jumlah kesemua kromosom ialah 47 kromosom.

Sifat-sifat fisik yang terlihat pada penderita down syndrome adatara lain: a) kepala, muka dan leher mereka mempunyai paras muka yang hampir sama seperti muka orang Mongol. Pangkal hidungnya kemek. Jarak diantara 2 mata jauh dan berlebihan kulit di sudut dalam. Ukuran mulut adalah kecil dan ukuran lidah yang besar menyebabkan lidah selalu terjulur. Pertumbuhan gigi lambat dan tidak teratur. Paras telinga adalah lebih rendah. Kepala biasanya lebih kecil dan agak lebar dari bahagian depan ke belakang. Lehernya agak pendek. b) tangan dan lenga, mereka mempunyai jari-jari yang pendek dan jari kelingking membengkok ke dalam. Tapak tangan mereka biasanya hanya terdapat satu garisan urat dinamakan "simian crease". c) Kaki agak pendek dan jarak di antara ibu jari kaki dan jari kaki kedua agak jauh terpisah dan tapak kaki. d) Kanak-kanak down syndrom mempunyai otot yang lemah menyebabkan mereka menjadi lembik dan menghadapi masalah lewat dalam perkembangan motor kasar. Perkembangan belajar pada kanak-kanak down syndrom secara keseluruhannya mengalami keterbelakangan perkembangan dan kelemahan akal. Pada peringkat awal pembesaran mereka mengalami masalah lambat dalam semua aspek perkembangan yaitu lambat untuk berjalan, perkembangan motor halus dan bercakap. Perkembangan sosial mereka agak menggalakkan menjadikan mereka digemari oleh ahli keluarga. Mereka juga mempunyai sifat periang. Perkembangan motor kasar mereka lambat disebabkan otot-otot yang lembek tetapi mereka akhirnya berjaya melakukan hampir semua pergerakan kasar.

Upaya yang dilakukan orang tua agar anak down syndrome dapat bergerak madiri adalah dengan jalan terapi fisik. Terapi fisik merupakan serangkaian gerak fisik yang dilakukan dalam usaha penyembuhan atau meningkatkan kualitas hidup penderita, mengelola penyakit dan menunda atau meniadakan komplikasi yang akan ditimbulkannya. Terdapat berbagai macam terapi fisik atau lebih sering disebut dengan aktifitas olahraga. Salah satu aktivitas fisik yang biasa dilatihkan penderita down sindrom dari bayi adalah olahraga renang. Berenang merupakan olahraga tanpa gaya gravitasi bumi (non weight barring) yang mampu meningkatkan kesehatan seseorang. Berenang terbilang minim risiko cedera fisik karena saat berenang seluruh berat badan ditahan oleh air atau mengapung. Ketika melakukan salah satu gerakan renang seluruh otot bergerak mulai dari kepala hingga kaki. Melihat dari kelebihan olahraga renang maka orang tua memilih olahraga renang di karenakan saat berenang seluruh otot bergerak hal ini baik untuk perkembangan motorik kasar anak down syndrome. Sifat-sifat air, seperti daya apung nya, memungkinkan untuk latihan lebih dinamis dalam lingkungan yang aman. Terapi air meningkatkan sirkulasi, meningkatkan denyut jantung, meningkatkan jangkauan gerak, menurunkan tekanan darah, dan meningkatkan gerakan pencernaan.

DAFTAR PUSTAKA

Arma Abdoelah. (1996). *Pendidikan Jasmani Adaptif*. Jakarta. Departemen Pendidikan dan Kebudaya.

Macintyre, Christine. (2009). *Play For Children With Special Needs*. Routledge. Taylor and Trancis Group

Sumaryanti. (2005). *Aktivitas Terapi*: Jakarta. Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Pemninaan Sekolah Luar Biasa.

Pfeiffer, T. Steven. (2008). Handbook of Giftedness in Children. Springer. Florida State University.

http://www.ndss.org/Resources/Therapies-Development/Physical-Therapy- Down-Syndrome/. Diunduh pada tanggal 20 November 2012.