

Jurnal **SERAMBI ILMU**

Journal of Scientific Information and Educational Creativity

VOLUME 21

NOMOR 2

EDISI September 2020

- Pengembangan Menulis Cerita Pendek Kearifan Lokal Menggunakan Model *Mind Mapping* Siswa SD Kota Samarinda
Hani Subakti dan Eka Selvi Handayani 171-18
- Analisis Perkembangan Perbankan Syariah Sebagai Landasan Pendidikan Ekonomi Muslim
Retno Anisa Larasati dan Inal Kahfi 185-199
- *Critical Thinking Ability in EFL Students' Argumentative Essay Writing: The Difficulties and the Strategies*
Wawat Srinawati dan Rahmawati Alwi 200-210
- Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam Pembelajaran Matematika SMA
Suci Mahya Sari 211-228
- *Utilization of the Theory of Planned Behavior for Analyzing the Issue of Throwing Garbage in Public Places*
B.M.A.S. Anaconda Bangkara dan Anggi Septian Siahaan 229-250
- Pengembangan *Prototipe Bicycle Static* dalam Meningkatkan Kebugaran Jasmani Anak Berkebutuhan Khusus
Amirzan, Indra Kasih dan Deni Rahman Marpaung 251-272
- Kebijakan Pesantren dalam Pengelolaan Pendidikan di Indonesia
Aep Tata Suryana, Tatang Ibrahim, Muslem Daud dan Hery Saparudin 273-286
- Pengaruh Metode Bercerita Dan Kemampuan Menyimak Pada Pembentukan Karakter Disiplin Anak Usia Dini
Rahayu Dwi Utami, Munisa dan Abdi Syahril Harahap 287-300
- Pengaruh Kepemimpinan, Budaya Organisasi, Komitmen Organisasi terhadap Kinerja
Jalaluddin, Sri Milfayetty, Zainuddin dan, Said Ali Akbar 301-314

Diterbitkan Oleh
FKIP Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh



Jurnal
Serambi Ilmu

Volume 21

Nomor 2

Hal
171 - 314

Banda Aceh
September 2020

**Pengembangan Prototipe *Bicycle Static* dalam
Meningkatkan Kebugaran Jasmani
Anak Berkebutuhan Khusus**

Amirzan¹, Indra Kasih², Deni Rahman Marpaung³

¹Amirzan adalah Staf Pengajar FKIP Unigha Sigli, Indonesia

Email: amirzan_masry@yahoo.co.id

²Indra Kasih adalah Staf Pengajar FIK Unimed, Medan, Indonesia

Email : indra_ksh@yahoo.co.id

³Deni Rahman Marpaung adalah Staf Pengajar FIK Unimed Medan,
Indoneisa

Email : rahmanmarpaung@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini adalah pengembangan menyempurnakan produk yang telah ada, dengan tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan produk *prototype treadmill bicycle statis* terhadap peningkatan kebugaran jasmani anak berkebutuhan khusus yang efisien. Penelitian ini dilaksanakan di UPT SLB E Negeri Pembina Medan, Adapun yang menjadi sampelnya adalah 10 orang anak berkebutuhan khusus (Tuinagrahita), adapun waktu penelitian ini dilakukan pada rentang antara bulan Agustus – September 2019. Selama waktu yang ditentukan sesuai prosedur penggunaan alat. Ada beberapa percobaan alat dengan metode pretest dan posttest. Hasil perhitungan data pengembangan prototipe treadmill sepeda bekas dalam menciptakan kebugaran jasmani anak berkebutuhan khusus diperoleh $t_{hitung} = 11,58$. Dari daftar distribusi t dengan menggunakan $1=1/2$ $\alpha=0,95$ dengan dk $n-1=9$ diperoleh harga $t_{(0,95)}=1,83$. Dalam kriteria pengujian hipotesis dinyatakan bahwa pada $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana $11,58 > 1,83$ dengan $\alpha=0,05$ H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan pengembangan prototipe sepeda bekas dalam menciptakan kebugaran jasmani anak berkebutuhan khusus diperoleh.

Kata Kunci : Pengembangan, *Bicycle Static*, Kebugaran Jasmani, Anak Berkebutuhan Khusus

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas yang berkaitan dengan gerak tubuh. Melalui olahraga diharapkan seseorang memiliki tubuh yang sehat dan bugar sehingga mampu meningkatkan produktivitas kerja. Olahraga adalah aktivitas gerak manusia menurut teknik tertentu, dalam pelaksanaannya terdapat unsur bermain, ada rasa senang, dilakukan pada waktu luang, dan kepuasan tersendiri. Menurut *Undang-undang no. 3 tahun 2005*, olahraga adalah kegiatan sistematis untuk mendorong, membina mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial. Menurut *International Council of*

Sport and Physical Education (ICSPE), olahraga merupakan setiap aktivitas jasmani yang mengandung sifat/ciri permainan dan melibatkan unsur perjuangan menentang diri sendiri, orang lain atau konfrontasi dengan faktor alam. Manusia sendiri adalah makhluk hidup yang aktivitasnya sangat tinggi. Rutinitas yang sangat tinggi tersebut harus ditunjang dengan kondisi psikologis dan fisik tubuh yang seimbang. Keseimbangan kondisi fisik dan psikologis tersebut dapat dicapai dengan usaha manusia melalui aktivitas olahraga dan rekreasi yang bertujuan mengurangi tegangan-tegangan pada pikiran (*refreshing dan relaksasi*).

Olahraga dan berolahraga merupakan hak asasi setiap orang tanpa membedakan ras, agama, kelas sosial, maupun jenis kelamin. Oleh sebab itu Komite Olahraga Internasional (IOC) sejak tahun 1983 telah mempromosikan program yang disebut dengan Sport for All, olahraga bagi seluruh masyarakat. Olahraga pada dasarnya merupakan kebutuhan setiap manusia di dalam kehidupan, agar kondisi fisik dan kesehatannya tetap terjaga dengan baik. Oleh karena itu, manusia ingin berusaha menjaga kesehatannya dan salah satu cara agar kesehatan tetap terjaga dengan baik adalah melalui olahraga.

Mens sana in corpore sano, adalah sebuah kalimat dalam Bahasa Latin yang artinya adalah "di dalam tubuh yang sehat terdapat jiwa yang sehat." Maksudnya jika raga seseorang sehat, maka jiwanya atau psikisnya akan sehat juga. Slogan ini patut untuk dipegang oleh para insan yang ingin menjaga kesehatan baik kesehatan jasmani maupun rohani. Tidak ada satu manusiapun yang tidak menginginkan badan dan jiwanya sehat. Olahraga pada dasarnya merupakan kebutuhan setiap manusia di dalam kehidupan, agar kondisi fisik dan kesehatannya tetap terjaga dengan baik. Oleh karena itu, manusia ingin berusaha menjaga kesehatannya dan salah satu cara agar kesehatan tetap terjaga dengan baik adalah melalui olahraga. Hidup sehat merupakan dambaan dan hak bagi setiap manusia, termasuk didalamnya yang menyandang kebutuhan khusus (penyandang disabilitas).

Seseorang yang berkebutuhan khusus tidak berarti "tidak sehat jasmani dan rohani". Difabel adalah orang disabilitas yang dapat melakukan aktifitas tertentu, namun dilakukannya dengan cara yang berbeda. Anak berkebutuhan khusus (Heward) adalah anak dengan karakteristik khusus yang berbeda dengan anak pada umumnya tanpa selalu menunjukkan pada ketidakmampuan mental, emosi atau fisik. Yang termasuk kedalam ABK antara lain: tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras, kesulitan belajar, gangguan perilaku, anak berbakat, anak dengan gangguan kesehatan. Salah satu untuk mendapatkan kebugaran jasmani adalah dengan berolahraga sepeda, bersepeda bisa membuat tubuh menjadi sehat dan bugar. Seperti yang dikemukakan Giam dan teh (1988:30) bahwa olahraga sepeda merupakan salah satu cabang olahraga aerobik yang selama pelaksanaannya membutuhkan konsumsi oksigen. Oleh karena itu bersepeda sangat bermanfaat untuk menjaga dan meningkatkan kebugaran jantung, paru-paru, sirkulasi darah. Otot, tulang, dan sendi. Saat bersepeda pengendara sepeda duduk dan tidak membawa atau memikul beban, sehingga bersepeda direkomendasikan untuk orang-orang yang tidak mempunyai lemak berlebih atau yang mempunyai masalah

medis pada tulang atau sendi-sendi anggota tubuh bagian bawah seperti pinggul, lutut, dan pergelangan kaki.

Olahraga bersepeda untuk anak berkebutuhan khusus tidak semua mampu dan mau. Namun dalam menudukung dan memberikan rangsangan untuk anak melakukannya perlu dibuat modifikasi melalui pengembangan alat *fitness park* dengan memanfaatkan sepeda bekas merupakan *prototype* alat untuk dapat memenuhi kebutuhan olahraga pada anak berkebutuhan khusus. Untuk itu, peneliti akan meneliti dan menciptakan pengembangan alat *fitness park* dengan memanfaatkan *prototype* sepeda bekas statis untuk meningkatkan kebugaran jasmani anak berkebutuhan khusus.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Belum adanya *prototype* treadmill sepeda bekas statis yang digunakan untuk meningkatkan kebugaran jasmani anak berkebutuhan khusus.
2. Belum diketahui pengaruh *prototype* sepeda bekas statis terhadap peningkatan kebugaran jasmani anak berkebutuhan khusus.

Dari permasalahan yang telah dikemukakan di atas, sesuai dengan kebutuhan alat maka penelitian ini hanya akan membahas tentang pengaruh *prototype* treadmill sepeda bekas statis terhadap peningkatan kebugaran jasmani anak berkebutuhan khusus. Atas dasar pembatasan masalah seperti tersebut di atas, masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan yaitu: “Adakah pengaruh *prototype* treadmill sepeda bekas statis terhadap peningkatan kebugaran jasmani anak berkebutuhan khusus?”

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui pengaruh Treadmill *prototype* sepeda bekas statis terhadap peningkatan kebugaran jasmani anak berkebutuhan khusus.

Pendidikan Jasmani Adaptif

Pendidikan jasmani pada hakikatnya adalah proses pendidikan yang memanfaatkan aktivitas fisik untuk menghasilkan perubahan holistik dalam kualitas individu, baik dalam hal fisik, mental, serta emosional. “pendidikan jasmani memperlakukan anak sebagai sebuah kesatuan utuh, makhluk total, daripada hanya menganggap sebagai seseorang yang terpisah kualitas fisik dan mentalnya” (Mahendra, 2005:6).

Pendidikan jasmani adaptif menurut Sherril dalam Sriwidati dan Murtadlo (2007:3) adalah sebagai satu sistem penyampaian pelayanan yang komprehensif yang dirancang untuk mengidentifikasi, dan memecahkan masalah dalam ranah psikomotor. Menurut Winnick dalam Sriwidati dan Murtadlo (2007:3) “Pendidikan Jasmani Adaptif itu adalah suatu program yang dibuat secara individual berupa kegiatan perkembangan, latihan, permainan, ritme, dan olahraga yang dirancang memenuhi kebutuhan pendidikan jasmani untuk individu-individu yang unik”.

Crowe dalam Abdoellah (1996:4) mengemukakan bahwa tujuan pendidikan jasmani adaptif bagi anak berkebutuhan khusus sebagai berikut:

1. Untuk menolong siswa mengkoreksi kondisi yang dapat diperbaiki
2. Untuk membantu siswa melindungi diri sendiri dari kondisi apapun yang memperburuk keadaannya melalui pendidikan jasmani tertentu

3. Untuk memberikan kesempatan pada siswa mempelajari dan berpartisipasi dalam sejumlah macam olahraga dan aktivitas jasmani, waktu luang yang bersifat rekreasi
4. Untuk menolong siswa memahami keterbatasan kemampuan jasmani dan mentalnya
5. Untuk membantu siswa melakukan penyesuaian sosial dan mengembangkan perasaan memiliki harga diri
6. Untuk membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuan dan apresiasi terhadap mekanika tubuh yang baik
7. Untuk menolong siswa memahami dan menghargai macam olahraga yang dapat diminatinya sebagai penonton.

Anak Berkebutuhan Khusus

Anak dengan kebutuhan khusus (ABK) adalah anak yang secara signifikan (bermakna) mengalami kelainan/penyimpangan (fisik, mental-intelektual, sosial, emosional) dalam proses pertumbuhan/ perkembangannya dibandingkan dengan anak-anak lain seusianya sehingga mereka memerlukan pelayanan pendidikan khusus. Dengan demikian, meskipun seorang anak mengalami kelainan/ penyimpangan tertentu, tetapi kelainan/penyimpangan tersebut tidak signifikan sehingga mereka tidak memerlukan pelayanan pendidikan khusus, anak tersebut bukan termasuk anak dengan kebutuhan khusus. Anak – anak yang memiliki kebutuhan individual yang bersifat khas tersebut dalam proses perkembangannya memerlukan adanya layanan pendidikan khusus.

Dengan demikian, ABK dapat diartikan sebagai anak yang memiliki kebutuhan individual yang bersifat khas yang tidak bisa disamakan dengan anak normal pada umumnya sehingga dalam perkembangannya diperlukan. Anak berkebutuhan khusus adalah anak-anak yang tergolong cacat atau tidak normal yang menyandang ketentuan, dan lantib serta berbakat. Dalam perkembangan saat ini konsep ketunaan berubah menjadi berkelainan atau luar biasa. (Mulyono, 2006)

Anak berkebutuhan khusus juga dapat di maknai sebagai anak yang karena kondisi fisik, mental, sosial, dan/ atau memiliki kecerdasan atau bakat istimewa memerlukan bantuan khusus dalam pembelajaran (Wardani, 2013 : 1.5). kebutuhan khusus dapat dimaknai sebagai kebutuhan khas setiap anak terkait dengan kondisi fisik, emosional, mental, sosial, dan/atau kecerdasan atau bakat istimewa yang dimilikinya. Tanpa dipenuhinya kebutuhan khusus tersebut, potensi yang dimiliki tidak akan berkembang optimal.

Istilah anak berkebutuhan khusus ditujukan pada segolongan anak yang memiliki kelainan atau perbedaan dari anak rata-rata normal dalam segi fisik, mental, emosi, sosial, atau gabungan dari ciri-ciri tersebut (Iswari, 2007 : 43). Hal tersebut menyebabkan mereka mengalami hambatan untuk mencapai perkembangan yang optimal sehingga mereka memerlukan layanan pendidikan khusus untuk mencapai perkembangan yang optimal.

Oleh karena itu, seorang guru harus memahami perbedaan tersebut sehingga guru mampu memberikan program pembelajaran khusus untuk anak berkebutuhan khusus

yang disesuaikan dengan kekhususannya. Adanya perbedaan karakteristik setiap peserta didik sehingga membutuhkan adanya penyesuaian pada proses pembelajaran terutama pada anak berkebutuhan khusus hal ini karena anak berkebutuhan khusus merupakan anak yang memiliki perbedaan dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru.

Irham Hosni (2003:31) mengatakan bahwa anak berkebutuhan khusus memiliki masalah dalam sensorisnya, motoriknya, belajarnya, dan tingkahlakunya. Semua ini mengakibatkan terganggunya perkembangan fisik anak. Hal ini karena sebagian besar anak berkebutuhan khusus mengalami hambatan dalam merespon rangsangan yang diberikan lingkungan untuk melakukan gerak, meniru gerak dan bahkan ada yang memang fisiknya terganggu sehingga ia tidak dapat melakukan gerakan yang terarah dengan benar.

Pernyataan diatas menggambarkan akan pentingnya gerak dalam perkembangan seorang individu, apabila seorang individu memiliki kemampuan gerak yang baik maka perkembangan fisiknya akan baik pula. Dengan begitu gerak memiliki fungsi lain bagi anak berkebutuhan khusus, yaitu membantu perkembangan fisik, melatih untuk merespon rangsangan dari lingkungan dan membiasakan gerakan agar terarah dengan benar. Dengan kata lain melakukan gerakan bagi anak berkebutuhan khusus sama dengan melatih motorik halus dan kasar mereka untuk megurangi hambatan gerakannya. Selain itu gerak juga dapat digunakan sebagai media untuk mendapatkan informasi atau pengetahuan dari lingkungan.

Penanganan Anak Berkebutuhan Khusus

Guru kelas di sekolah dasar selain mempunyai tugas dan tanggung jawab terhadap anak didiknya, juga bertugas untuk menyelenggarakan pelayanan bimbingan bagi seluruh anak didik di kelas yang menjadi tanggung jawabnya. Seorang guru kelas hendaknya mampu mengembangkan pribadi anak didik dan segenap potensi yang dimiliki anak agar dapat berkembang secara optimal. Untuk itu diperlukan strategi-strategi khusus yang harus dilaksanakan oleh guru. Beberapa strategi yang dapat dilakukan dalam menangani anak berkebutuhan khusus dan anak reguler dalam kelas inklusif menurut Ormrod (2008 : 261-263) diantaranya :

- a. Kumpulkan sebanyak mungkin informasi mengenai setiap anak.
- b. Sesuaikan cara mengajar dengan karakteristik dan kebutuhan masing masing anak, baik untuk anak berkebutuhan khusus maupun anak reguler.
- c. Bersikap fleksibel ketika mengajar.
- d. Identifikasi dan ajarkan pengetahuan dan keterampilan yang mungkin belum diperoleh anak karena hambatan tertentu.
- e. Lakukan konsultasi dan kerjasama dengan spesialis.

Jenis-jenis Anak Berkebutuhan Khusus

Anak berkebutuhan khusus mempunyai jenis-jenis yang berbeda berdasarkan karakteristik dan hambatan yang dimiliki ABK. Anak berkebutuhan khusus biasanya bersekolah di Sekolah Luar Biasa (SLB) berdasarkan karakter dan kekhususannya. Untuk ABK dengan kekhususan tertentu seperti ABK dengan masalah berkesulitan

belajar dapat ditempatkan dalam kelas inklusif. Jenis-jenis anak berkebutuhan khusus yaitu:

1) Tunanetra

Tunanetra adalah individu yang memiliki hambatan dalam penglihatan. Tunanetra dapat digolongkan dalam dua golongan, yaitu buta total (Blind) dan low vision.

Ciri-ciri anak yang menderita tunanetra adalah:

- a) Ketajaman penglihatan kurang dari ketajaman yang dimiliki orang awam.
- b) Terjadi kekeruhan pada lensa mata atau terdapat cairan tertentu.
- c) Posisi mata sulit dikendalikan oleh syaraf otak.
- d) Terjadi kerusakan susunan syaraf otak yang berhubungan dengan penglihatan. Proses pembelajaran bagi individu tunanetra menekankan pada alat indra yang lain, yaitu indra peraba dan indra pendengaran.

Oleh karena itu strategi yang digunakan dengan menggunakan media yang bersifat faktual dan bersuara seperti tulisan braille dan tape recorder.

2) Tunarungu

Tunarungu adalah individu yang memiliki hambatan dalam pendengaran, baik permanen maupun tidak permanen. Karena memiliki hambatan dalam pendengaran, individu tunarungu memiliki hambatan dalam berbicara sehingga mereka sering disebut tunawicara. Cara berkomunikasi dengan isyarat menggunakan abjad jari yang telah dipatenkan secara internasional.

Ciri-ciri anak yang menderita tunarungu adalah:

- a) Tidak mampu mendengar.
- b) Terlambat perkembangan bahasa.
- c) Sering menggunakan isyarat dalam berkomunikasi.
- d) Kurang/tidak tanggap bila diajak bicara.
- e) Ucapan kata tidak jelas.
- f) Kualitas suara aneh/monoton.
- g) Sering memiringkan kepala dalam usaha mendengar.
- h) Banyak perhatian terhadap getaran.
- i) Keluar nanah dari dalam telinga.
- j) Terdapat kelainan organ telinga.

Cara pembelajaran menggunakan isyarat dan media yang bersifat nyata dapat dilihat. Media komunikasi yang dapat digunakan yaitu: a) Bagi tunarungu yang mampu bicara, tetap menggunakan bicara sebagai media belajar dan membaca ujaran sebagai sarana penerimaan dari pihak anak tunarungu. b) Menggunakan media tulisan dan membaca sebagai sarana penerimaannya, dan c) Menggunakan isyarat sebagai media.

3) Tunagrahita

Tunagrahita adalah individu yang memiliki intelegensi yang signifikan berada di bawah rata-rata atau bisa juga disebut dengan retardasi mental dan disertai dengan ketidakmampuan dalam adaptasi perilaku yang muncul dalam masa

perkembangan pembelajaran bagi individu tunagrahita lebih ditekankan pada kemampuan bina diri dan sosial.

Anak yang menderita tunagrahita bisa diketahui dengan jelas secara fisik, antara lain: a) Penampilan fisik tidak seimbang, misalnya kepala terlalu kecil/besar, b) Tidak mampu mengurus diri sendiri sesuai usia, c) Perkembangan bicara/bahasa terlambat, d) Kurang perhatian terhadap lingkungan (pandangan kosong), e) Koordinasi gerakan kurang (gerakan sering tak terkendali) dan f) Sering keluar ludah (cairan) dari mulut. Yang menjadi focus penelitian ini anak yang berkebutuhan khusus yang dibicarakan ini.

4) Tunadaksa

Tunadaksa adalah individu yang memiliki gangguan gerakan yang disebabkan oleh kelainan neuro-muskular atau struktur tulang yang bersifat bawaan, sakit, atau akibat kecelakaan. Individu tunadaksa di antaranya adalah cerebral palsy, amputasi, polio, dan lumpuh.

Ciri-ciri anak penderita tunadaksa adalah: a) Anggota gerak tubuh kaku/lemah/lumpuh, b) Kesulitan dalam gerakan (tidak sempurna, tidak lentur, tidak terkendali), c) Terdapat bagian anggota gerak yang tidak lengkap, d) Terdapat cacat pada alat gerak, e) Jari tangan kaku dan tidak dapat menggenggam, f) Kesulitan pada saat berdiri/berjalan/duduk, dan menunjukkan sikap tubuh yang tidak normal dan g) Hiperaktif/tidak dapat tenang. Proses pembelajaran menggunakan proses belajar seperti pada anak normal biasa, karena pada dasarnya yang mengalami kelainan adalah fisiknya.

5) Tunalaras

Tunalaras adalah individu yang mengalami hambatan dalam mengendalikan emosi dan kontrol sosial. Individu tunalaras biasanya menunjukkan perilaku menyimpang yang tidak sesuai dengan norma dan aturan yang berlaku di sekitarnya. Tunalaras dapat disebabkan karena faktor internal dan eksternal, yaitu pengaruh lingkungan sekitar.

Ciri-ciri anak penderita tunalaras adalah: a) Bersikap membangkang, b) Mudah terangsang emosi, c) Sering melakukan tindakan agresif dan d) Sering bertindak melanggar norma sosial/norma susila/hukum.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran anak tunalaras;

- a) Pengaturan lingkungan belajar, lingkungan belajar harus ditata dengan baik agar anak tidak merasa tertekan.
- b) Mengadakan kerjasama dengan lembaga lain/pendidikan pada umumnya. Berhubung anak tunalaras sifatnya temporer, maka guru harus memahami bahwa anak ini belajar di sekolah khusus hanyalah sementara. Jadi perlu adanya kerjasama dengan sekolah umum.
- c) Tempat layanan pendidikan. Anak tunalaras tidak harus bersekolah di sekolah khusus, akan lebih baik jika mereka bersekolah dengan anak biasa.

Berkesulitan Belajar dan Konsep Kebugaran

Anak yang mengalami kesulitan belajar adalah individu yang memiliki gangguan pada satu lebih kemampuan dasar psikologis yang mencakup pemahaman dan penggunaan bahasa, berbicara, dan menulis yang dapat mempengaruhi kemampuan

berfikir, membaca, berhitung, dan berbicara yang disebabkan karena gangguan persepsi, brain injury, disfungsi minimal otak, dan disleksia. Individu kesulitan belajar memiliki IQ rata-rata atau di atas rata-rata, mengalami gangguan motorik persepsemotorik, gangguan kordinasi gerak, gangguan orientasi arah dan ruang, dan keterlambatan perkembangan konsep.

Semua bentuk kegiatan manusia selalu memerlukan dukungan fisik, masalah kemampuan fisik merupakan faktor dasar bagi setiap aktifitas manusia. Maka untuk melakukan setiap aktifitas sehari-hari, minimal harus mempunyai kemampuan fisik yang selalu mendukung aktifitas tersebut. Dalam menjalankan kehidupan sehari-hari setiap orang tidak akan lepas dari kebugaran jasmani, karena kebugaran jasmani merupakan salah satu factor yang sangat penting dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Kebugaran jasmani terkait erat dengan keadaan kesehatan seseorang.

Definisi sehat menurut organisasi kesehatan dunia (Komariyah, 2006:36) adalah, *“health is a state of physical, mental and social well being and not merely the absence of disease or infirmity”*. Selanjutnya juga dalam (Komariyah, 2006:36) menyatakan, *“health is a relative state in which one is able to function well psychologically, mentally, socially and spiritually in order to express the full range of one’s unique potentialities within the environment in which one is living”*.

Berdasarkan definisi di atas, maka salah satu indikator seseorang dikatakan sehat adalah mempunyai kebugaran jasmani yang baik. Berkaitan dengan pengertian kebugaran jasmani, Kusmaedi (2008:93) mengungkapkan, kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan tugas dan pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti, sehingga tubuh masih memiliki simpanan tenaga untuk mengatasi beban tambahan. Senada dengan pendapat tersebut, Giriwijoyo (2002:23) mengungkapkan, kebugaran jasmani adalah keadaan kemampuan jasmani yang dapat menyesuaikan fungsi alat alat tubuhnya terhadap tugas jasmani tertentu atau terhadap keadaan lingkungan yang harus diatasi dengan cara yang efisien, tanpa kelelahan yang berlebihan dan telah pulih sempurna sebelum datang tugas yang sama pada esok harinya.

Sedangkan menurut Presiden’t Council N Physical Fitness And Sport (dalam Kusmaedi, 2008:93) mengartikan “kebugaran jasmani sebagai kemampuan untuk melakukan kegiatan sehari-hari dengan penuh vitalitas dan kewaspadaan tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan masih cukup energi untuk bersantai pada waktu luang dan menghadapi hal-hal yang sifatnya darurat.” Karpovich (dalam Kusmaedi, 2008:95) mengungkapkan bahwa physical fitness (kebugaran jasmani) berarti memenuhi beberapa syarat atau sanggup mengatasi beberapa syarat fisik”. Ini dikarenakan fisik bersifat anatomis dan fisiologis sehingga timbul 2 istilah yaitu anatomical (struktural) fitness dan phsyiollogisial fitness. Anatomical fitness adalah berhubungan dengan persyaratan – persyaratan yang bersangkutan dengan ukuran berat badan, kelengkapan sruktural anatomi. Sedangkan physiologisial fitness adalah kemampuan tubuh untuk menyesuaikan fungsi-fungsi alat tertentu.

Disamping itu psychological fitness, yaitu ketika seseorang memiliki emosi stabil, daya persepsi, motivasi, dan pendidikan yang diperlukan untuk melaksanakan

tugas. Menurut Suroto (2004:2), kebugaran jasmani merupakan kemampuan atau kesanggupan seseorang untuk melakukan aktivitas atau kegiatan dengan daya kerja tinggi tanpa mengalami kelelahan yang berarti atau berlebihan. Senada dengan pendapat tersebut, Sigit Nugroho (2010:5), mengemukakan bahwa “kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan tugas pekerjaannya sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu luang serta untuk keperluan mendadak.”

Pembinaan kebugaran jasmani sangat berpengaruh bagi siswa guna menunjang proses pembelajaran di sekolah, serta aktivitas fisik lain diluar sekolah. Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kebugaran jasmani adalah kualitas kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari tanpa mengalami suatu kelelahan yang berlebihan dan masih dapat menikmati waktu luang serta selalu siap untuk melakukan aktivitas fisik lainnya. Dalam aktivitas sehari-hari, kebugaran jasmani menggambarkan keadaan tubuh seseorang selain mampu mengerjakan pekerjaan rutin harian juga masih sanggup melakukan aktivitas fisik lainnya.

Kebugaran jasmani mempunyai fungsi pengembalian kesanggupan kerja bagi siapapun, sehingga dapat menyelesaikan tugas pekerjaannya dengan baik dengan tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Adapun fungsi dari kebugaran jasmani dapat digolongkan sebagai berikut :

1. Golongan yang dihubungkan dengan pekerjaan
 - a. Kebugaran jasmani bagi olahragawan dibutuhkan untuk meningkatkan prestasi.
 - b. Kebugaran jasmani bagi karyawan dibutuhkan untuk meningkatkan efisien dan produktivitas kerja.
 - c. Kebugaran Jasmani bagi pelajar dan mahasiswa jasmani bagi anak untuk meningkatkan prestasi dan mempertinggi kemampuan hasil belajar.
2. Golongan yang dihubungkan dengan keadaannya.
 - a. Kebugaran jasmani bagi penderita cacat untuk rehabilitasi.
 - b. Kebugaran jasmani bagi ibu hamil untuk perkembangan bayi dalam kandungan mempersiapkan diri menghadapi saat persalinan.
3. Golongan yang dihubungkan dengan usia
 - a. Kebugaran jasmani bagi anak untuk menjamin pertumbuhan dan perkembangan yang baik.
 - b. Kebugaran jasmani bagi orang tua untuk mempertahankan kondisi fisik terhadap serangan penyakit. (Sumanto Y, 1993).

Komponen Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani terdiri dari beberapa komponen seperti yang dikemukakan oleh Rusli Lutan (2001:8) dalam F Suharjana (2008:66) bahwa “komponen kebugaran jasmani terdiri dari kebugaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan, yang mengandung unsur empat pokok yaitu: kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan aerobik, dan fleksibilitas, serta kebugaran jasmani yang berkaitan dengan *performance*, mengandung unsur: koordinasi, kelincahan, kecepatan gerak, dan keseimbangan.”

Menurut Corbin, et al, (1997) komponen kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan meliputi: komposisi tubuh, kesegaran jantung dan peredaran darah, kelenturan, daya tahan otot, dan kekuatan, sedangkan komponen kebugaran jasmani yang berhubungan dengan keterampilan meliputi: kelincahan, keseimbangan, koordinasi, daya ledak, waktu reaksi, dan kecepatan.

Sedangkan menurut Entan Saptani (2007), menjelaskan bahwa komponen kebugaran jasmani secara fisiologis adalah fungsi dari fleksibilitas, kekuatan otot, daya tahan otot, fungsi koordinasi syarat dan daya tahan umum. Dengan demikian kebugaran jasmani yang terkait dengan kesehatan terdiri atas kelenturan, kekuatan otot, daya tahan otot, dan daya tahan umum.

Berdasarkan beberapa definisi yang diuraikan diatas tentang komponen kebugaran jasmani dapat disimpulkan bahwa status kebugaran jasmani dapat dinilai dari komponen-komponen yang dikelompokkan menjadi kelompok kebugaran jasmani yang berhubungan dengan unsur kesehatan dan kelompok yang berhubungan dengan unsur keterampilan dan *performance*. Dalam buku panduan kesehatan olahraga, Faizati Karim (2002) dijelaskan komponen kebugaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan, yaitu sebagaimana terlihat dalam ulasan berikut :

Komposisi Tubuh meliputi, Persentase (%) lemak dari berat badan total dan Indeks Masa Tubuh (IMT), Lemak cepat meningkat setelah berumur 30 tahun dan cenderung menurun setelah berumur 60 tahun, Memberi bentuk tubuh, Pengukuran : *Skinfold callipers*, IMT, $IMT = \frac{\text{Berat badan}}{\text{Tinggi badan}^2}$, Obesitas pada anak-anak disebabkan oleh : hiperplasi dan hipertropi sel adiposit serta input berlebihan dan Obesitas pada orang dewasa disebabkan oleh : hiperplasi dan hipertropi sel adiposit serta output yang kurang.

Kelenturan/fleksibilitas tubuh, meliputi, Luas bidang gerak yang maksimal pada persendian tanpa dipengaruhi oleh suatu paksaan atau tekanan., Dipengaruhi oleh : jenis sendi, struktur tulang, jaringan sekitar sendi, otot, dan ligamen, Wanita (terutama ibu hamil) lebih lentur dari laki-laki, Anak-anak lebih besar dari orang dewasa, Puncak kelenturan terjadi pada masa pubertas, Pentingnya pada setiap gerak tubuh karena meningkatkan efisiensi kerja otot, Dapat mengurangi cedera (orang yang kelenturannya tidak baik cenderung mudah mengalami cedera) dan Pengukuran : duduk tegak depan (sit and reach test) Flexometer.

Kekuatan otot, yaitu Kontraksi maksimal yang dihasilkan otot, merupakan kemampuan untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan, laki-laki kira-kira 25% lebih besar dari wanita (Testosteron merupakan anabolic steroid) diukur dengan dinamometer.

Daya Tahan Jantung Paru, meliputi : Kemampuan jantung, paru, dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal pada waktu kerja dalam pengambilan O₂ secara maksimal (VO₂ Max) dan menyalurkannya keseluruh tubuh terutama jaringan aktif sehingga dapat digunakan untuk proses metabolisme tubuh, Kemampuan otot besar untuk melakukan pekerjaan cukup berat dalam waktu lama secara terus menerus, Merupakan komponen kebugaran jasmani terpenting dan Pengukuran : Test lari 2,4 Km (12 menit), Bangku *Harvard Test*, *Ergocycles Test*. Serta daya tahan otot meliputi,

kemampuan untuk kontraksi sub maksimal secara berulang-ulang atau untuk berkontraksi terus menerus dalam suatu waktu tertentu, Mengatasi kelelahan dan Pengukuran : *Push up test, Sit up test*.

Selain komponen kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan, diperlukan juga komponen kebugaran jasmani yang berhubungan dengan keterampilan dan *performance* yang meliputi : Kekuatan (*strength*) adalah kemampuan seseorang untuk membangkitkan tegangan (*tension*) terhadap suatu tahanan (*resisten*). Kekuatan merupakan hasil kerja otot yang berupa kemampuan untuk mengangkat, menjinjing, menahan, mendorong atau menarik beban.

Daya tahan (*endurance*) adalah kemampuan tubuh mensuplai oksigen yang diperlukan untuk melakukan suatu kegiatan. Daya tahan otot (*muscular endurance*) adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk bertahan melakukan suatu kegiatan dalam waktu yang lama. Daya tahan jantung (*cardiovascular endurance*) adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan suatu kegiatan yang membutuhkan tahanan dalam waktu yang lama.

Kecepatan (*speed*) adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsangan dalam waktu secepat mungkin. Kecepatan gerak adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerak atau serangkaian gerak dalam waktu secepat mungkin. Kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang dalam menjawab suatu rangsang dalam waktu sesingkat mungkin.

Fleksibilitas (*flexibility*) mencakup dua hal yang saling berhubungan, yaitu antara kelentukan dan kelenturan. Kelentukan terkait erat dengan keadaan fleksibilitas antara tulang dan persendian, sedangkan kelenturan terkait dengan keadaan fleksibilitas antara tingkat elastisitas otot, tendo, dan ligamenta. Fleksibilitas (*flexibility*) mengandung pengertian, yaitu luas gerak satu persendian atau beberapa persendian. Fleksibilitas terbagi menjadi dua, yaitu: fleksibilitas statis dan fleksibilitas dinamis

Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan posisi tubuh untuk tidak bergoyang atau roboh, baik dalam posisi diam maupun pada saat melakukan gerakan dan koordinasi, yaitu kemampuan seseorang untuk menggunakan panca indra seperti penglihatan, dan pendengaran, bersama-sama dengan bagian tubuh tertentu didalam melakukan kegiatan motorik dengan harmonis dan ketetapan tinggi. Koordinasi gerak adalah kemampuan untuk mengatur keserasian gerakan bagian-bagian tubuh. Koordinasi merupakan hasil perpaduan kinerja dari kualitas otot, tulang, dan persendian dalam menghasilkan satu gerakan yang efektif dan efisien.

Kebugaran Jasmani Adaptif Bagi Anak Berkebutuhan Khusus dan Manfaat Kebugaran Jasmani Adaptif Bagi Anak Berkebutuhan Khusus.

Pendidikan jasmani khusus didefinisikan sebagai satu sistem penyampaian pelayanan yang komperhensif yang dirancang untuk mengidentifikasi, dan dan memecahkan masalah dalam ranah psikomotor. Pelayanan tersebut mencakup penilaian, program pendidikan individual (PPI), pengajaran bersifat pengembangan dan/atau yang disarankan, konseling, dan kordinasi dari sumber/layanan yang terkait untuk memberikan pengalaman pendidikan jasmani yang optimal kepada semua anak dan pemuda.

Pelayanan tersebut dapat diberikan oleh seorang spesialis dalam pendidikan jasmani khusus oleh seorang guru pendidikan jasmani yang telah mendapat latihan khusus untuk melaksanakan berbagai macam tugas. Secara singkat dapat dikatakan bahwa pendidikan jasmani khusus adalah satu bagian khusus dalam pendidikan jasmani yang dikembangkan untuk menyediakan program bagi individu dengan kebutuhan khusus. Ada tiga program utama dalam pengembangan.

Sifat program pengajaran pendidikan jasmani adaptif memiliki ciri khusus yang menyebabkan nama pendidikan jasmani ditambah dengan kata adaptif. Adapun ciri tersebut adalah: Program Pengajaran Penjas adaptif disesuaikan dengan jenis dan karakteristik kelainan siswa. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan kesempatan kepada siswa yang berkelainan berpartisipasi dengan aman, sukses, dan memperoleh kepuasan. Misalnya bagi siswa yang memakai kursi roda satu tim dengan yang normal dalam bermain basket, ia akan dapat berpartisipasi dengan sukses dalam kegiatan tersebut bila aturan yang dikenakan kepada siswa yang berkursi roda dimodifikasi. Demikian dengan olahraga lainnya. Oleh karena itu pendidikan jasmani adaptif akan dapat membantu dan menolong siswa memahami keterbatasan kemampuan jasmani dan mentalnya.

Program Pengajaran Penjas adaptif harus dapat membantu dan mengoreksi kelainan yang disandang oleh siswa. Kelainan pada Anak Luar Biasa bisa terjadi pada kelainan fungsi postur, sikap tubuh dan pada mekanika tubuh. Untuk itu, program pengajaran pendidikan jasmani adaptif harus dapat membantu siswa melindungi diri sendiri dari kondisi yang memperburuk keadaannya.

Program Pengajaran Penjas adaptif harus dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan jasmani individu ABK. Untuk itu pendidikan jasmani adaptif mengacu pada suatu program kesegaran jasmani yang progresif, selalu berkembang dan atau latihan otot-otot besar. Dengan demikian tingkat perkembangan ABK akan dapat mendekati tingkat kemampuan teman sebayanya. Apabila program pendidikan jasmani adaptif dapat mewujudkan hal tersebut diatas, maka pendidikan jasmani adaptif dapat membantu siswa melakukan penyesuaian sosial dan mengembangkan perasaan siswa memiliki harga diri. Perasaan ini akan dapat membawa siswa berperilaku dan bersikap sebagai subyek bukan sebagai obyek dilingkungannya.

Pendidikan jasmani khusus diperuntukan bagi mereka yang mempunyai kelainan fisik maupun psikis, tujuan pendidikan jasmani adaptif tidak lain yaitu untuk membantu mereka yang mempunyai kelainan fisik maupun psikis mencapai pertumbuhan dan perkembangan jasmani, mental emosional dan sosial yang sepadan dengan potensi mereka melalui program aktivitas pendidikan jasmani bisa dan khusus yang telah dirancang dengan hati-hati. Aktivitas jasmani penting bagi perkembangan maksimal dari jasmani. Melalui program pendidikan jasmani yang direncanakan dan dilaksanakan dengan baik pertumbuhan jaringan-jaringan otot dan tulang dirangsang. Jasmani anak, khususnya anak yang gemuk, dapat dipengaruhi dengan aktivitas jasmani.

Prototype Sepeda Untuk anak Berkebutuhan Khusus

Prototipe produk (purwa-rupa produk) adalah bentuk dasar dari sebuah produk merupakan tahapan yang sangat penting dalam rencana pembuatan produk karena menyangkut keunggulan produk yang akan menentukan kemajuan suatu usaha di masa mendatang. Sebagai bentuk dasar produk, prototipe memiliki bagian yang ukuran dan bahan sama seperti jenis produk yang akan dibuat tetapi tidak harus difabrikasi dengan proses sebenarnya. Prototipe adalah bentuk efektif dalam mengkomunikasikan konsep produk namun jangan sampai menyerupai bentuk produk sebenarnya karena mengandung resiko responden akan menyamakannya dengan produk akhir.

Sepeda adalah sebuah kendaraan roda dua yang berfungsi apabila seseorang yang mengendarainya melakukan gowesan. Sepeda bekas merupakan sepeda yang sudah lama dan jarang digunakan lagi. Prototipe sepeda bekas adalah mengkonsep bentuk sepeda untuk menghasilkan karya baru dengan bahan aslinya dan sesuai dengan anak yang memiliki kebutuhan khusus sebagaimana yang menjadi tujuan penelitian ini. Adapun langkah kerja sebagaimana terlihat dalam lajur berikut.



METODOLOGI PENELITIAN

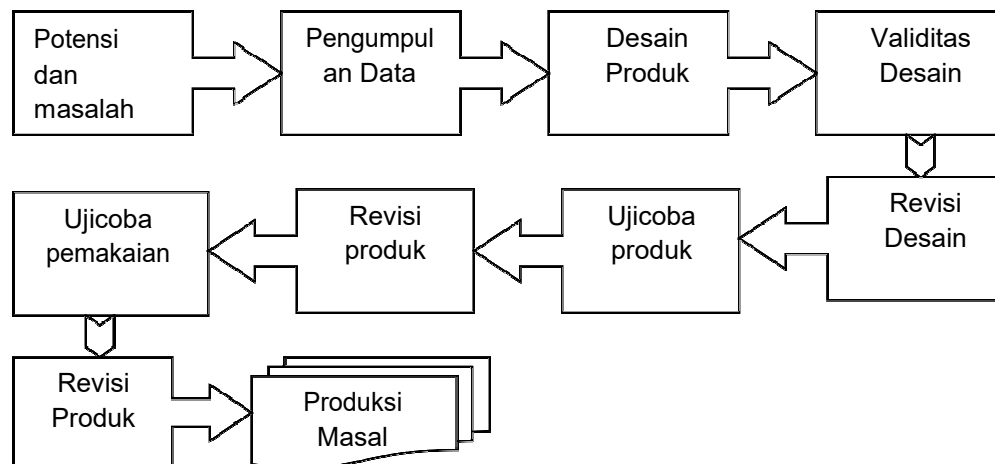
Pengembangan model pembelajaran yang di uji cobakan pada murid serta penilaian para pakar dengan kriteria ; 1) evaluator yang melaksanakan evaluasi adalah pakar pembelajaran dan ahli isi (*expert judgement*) ditentukan berdasarkan kepekaan yang dimilikinya; dan 2) evaluator yang melaksanakan evaluasi ditentukan berdasarkan pada kemampuan praktisi yang telah digelutinya, dalam hal ini adalah guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan pada sekolah yang dijadikan sebagai lokasi dan tempat uji coba pengembangan model.

Karena penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Tujuan penelitian ini adalah: menciptakan produk *prototype* treadmill sepeda bekas statis terhadap peningkatan kebugaran jasmani anak berkebutuhan khusus.

Sampel penelitian yaitu 10 orang anak berkebutuhan khusus dari sekolah luar biasa UPT SLB E NEGERI PEMBINA MEDAN. Sampel akan menggunakan produk prototipe sepeda bekas yang telah dirancang. Selama waktu yang ditentukan sesuai

prosedur penggunaan alat. Ada beberapa percobaan alat dengan metode pretest dan posttest.

Metode Penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan. *Research and development* adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk. Dengan desain pengembangan yang dipilih adalah merujuk pada pengembangan yang dikemukakan oleh *Borg and Gall*. Sugiyono (2008:289) menjelaskan langkah-langkah R&D sebagai berikut:



Gambar. 3.1. Langkah-langkah R&D

Teknik Analisis Data

Tahap uji ahli dan uji kelompok kecil dicari validitas kepartikisan, dan efektifitas model berkaitan dengan hal tersebut, dibawah ini diuraikan ke tiga aspek tersebut.

Validitas

Hasil validitas yang dilakukan oleh validator tentang validitas model, dianalisa secara deskriptif, yaitu dengan menghitung banyaknya validator yang menyatakan bahwa model valid. Hasil analisis ini dibandingkan dengan kriteria validitas suatu model (kriteria 1 dan 2). Berdasarkan masukan dari validator tersebut dilakukan revisi dan selanjutnya dilakukan uji coba. Pada uji coba dilakukan observasi terutama berkaitan dengan apakah komponen-komponen model yang dibuat saling berkaitan.

Kepraktisan

Sebelum dilakukan uji coba, model divalidasi oleh validator dan guru untuk memberikan pertimbangan apakah model dapat diterapkan di kelas? Hasil validasi ini dianalisis secara deskriptif yaitu dengan menghitung banyaknya validator yang menyatakan bahwa model ini dapat diterapkan di kelas dan lapangan.

Keefektifan

Keefektifan model dilihat dari aktivitas siswa mengikuti pembelajaran, hasil belajar siswa, dan tanggapan siswa terhadap model. Data tentang aktivitas siswa yang terkumpul berdasarkan observasi dianalisis secara deskriptif. Analisis terhadap data aktivitas belajar siswa dilakukan secara deskriptif. Aktivitas siswa ditentukan dengan menghitung rata-rata

persentase siswa yang memenuhi indikator aktivitas. Jadi rata-rata persentase tertinggi ideal adalah 100 dan rata-rata persentase terendah ideal adalah 0. Kriteria penggolongan aktivitas disusun berdasarkan mean ideal (M_i) dan standar deviasi ideal (S_{di}) dengan rumusan sebagai berikut.

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor rendah ideal}) = 50$$

$$S_{di} = \frac{1}{6} (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal}) = 16,67$$

Tabel 3.3 Kriteria Penggolongan Aktivitas Belajar Siswa

Kriteria		Penggolongan
$M_i + 1,5 S_{di} < M$	$75 < M$	Sangat aktif
$M_i + 0,5 S_{di} < M < M_i + 1,5 S_{di}$	$58,33 < M < 75$	Aktif
$M_i - 0,5 S_{di} < M < M_i + 0,5 S_{di}$	$41,66 < M < 58,3$	Cukup aktif
$M_i - 1,5 S_{di} < M < M_i - 0,5 S_{di}$	$24,99 < M < 41,66$	Kurang aktif
$M < M_i - 1,5 S_{di}$	$24,99 < M < 41,66$	Sangat kurang aktif

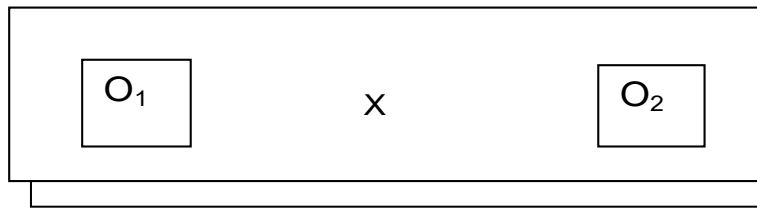
- Ketuntasan minimal untuk seluruh kompetensi dasar pada kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan yaitu 2.66 (B-)
- Pencapaian minimal untuk kompetensi sikap adalah B.

Sedangkan data tanggapan siswa yang dikumpulkan melalui kuesioner, dianalisis pula secara deskriptif yaitu dihitung persentase banyaknya siswa yang memberikan tanggapan positif. Selanjutnya persentase tanggapan positif siswa dibandingkan dengan kriteria yang ada (kriteria 3).

Model dikatakan efektif, jika memenuhi kriteria berikut ini.

- 1) Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran tergolong tinggi.
- 2) Prestasi belajar siswa tergolong baik yakni minimal 85% hasil belajar siswa berada pada kategori baik, dan memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) 85% dari seluruh siswa.
- 3) Minimal 85% siswa memiliki tanggapan positif. Tanggapan positif dicirikan oleh jawaban siswa mayoritas 4 dan 5 sedangkan tanggapan negatif dicirikan oleh jawaban siswa 1, 2, dan 3 dalam skala lima.

Pada uji coba kelompok besar (uji lapangan) yakni pada evaluasi tahap III, pengujian dilakukan dengan study eksperimen, untuk menganalisa efektifitas model. Eksperimen dilakukan dengan cara membandingkan keadaan sebelum dan sesudah dengan menerapkan model (*before-after eksperimen*)., maka design data dianalisis dengan menggunakan statistik inferensial dengan uji t menggunakan jasa bantuan computer SPSS 17,0, pada taraf signifikansi (α) = 0,05. Hal ini dapat digambarkan bentuk desain eksperimen *before-after* atau *one group-pretest-posttest design* yang dilaksanakan dalam penelitian ini.



Gambar 3 Desain eksperimen *before-after (one-group -pretest-posttest design)*

Keterangan:

- O_1 nilai sebelum treatment
- O_2 nilai sesudah treatment
- X adalah treatment.

Berdasarkan gambar tersebut dapat diartikan bahwa eksperimen dilakukan dengan membandingkan hasil observasi O_1 dan O_2 . Hasil dari penelitian pengembangan tidak hanya pengembangan sebuah produk yang sudah ada, melainkan juga untuk menemukan suatu pengetahuan atau jawaban atas permasalahan praktis. Rancangan penelitian menggunakan metode eksperimen dengan *pretest-posttest one group pretest-posttest design*.

Tabel 1. Skema Desain Eksperimen

KE	O_1	X	O_2
----	-------	-----	-------

Keterangan : KE = kelompok eksperimen , O_1 = *pretest*, O_2 = *posttest* dan X = perlakuan (penggunaan *prototype* sepeda bekas)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum pemberian perlakuan berupa pembelajaran peningkatan kesegaran jasmani dengan menggunakan treadmill sepeda bekas statis kepada siswa yang berkebutuhan khusus (tunagrahita) maka terlebih dahulu dilakukan pre test maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Table 2 Pre test Prototype Treadmill sepeda bekas Statis

	Nama	Umur	Waktu (menit)
	Af	14 tahun	4.20
	Rf	14 tahun	3.10
	Dd	14	3.10

		tahun	
4	Tm	15 tahun	4.20
5	Nd	14 tahun	5.30
6	Hd	14 tahun	4.00
7	Jk	14 tahun	3.00
8	Shm	14 tahun	5.20
9	Adr	15 tahun	3.10
0	Kna	14 tahun	4.20

Selanjutnya setelah diberikan perlakuan yakni memberikan latihan pembinaan kesegaran jasmani dengan menggunakan teredmill sepeda bekas yang telah dimodifikasi sesuai dengan kondisi fisik sampel penelitian, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Table 3 Pos tets Prototype Teradmill sepeda bekas Statis

	Nama	Umur	Waktu (menit)
1	Af	14 tahun	5.20
2	Rf	14 tahun	5.10
3	Dd	14 tahun	6.10
4	Tm	15 tahun	6.20
5	Nd	14 tahun	7.30
6	Hd	14 tahun	6.00
7	Jk	14 tahun	5.00
8	Shm	14 tahun	7.20
9	Adr	15 tahun	6.10
0	Kna	14 tahun	7.20

Tabel 4 Pretes Prototype Teradmil sepeda bekas Statis

No	Nama	Umur	Waktu	
			Xi	Xi ²
	Af	14 tahun	4.20	17,64
	Rf	14 tahun	3.10	9,61
	Dd	14 tahun	3.10	9,61
	Tm	15 tahun	4.20	17,64
	Nd	14 tahun	5.30	28,09
	Hd	14 tahun	4.00	16,00
	Jk	14 tahun	3.00	9,00
	Shm	14 tahun	5.20	27,04
	Adr	15 tahun	3.10	9,61
	Kna	14 tahun	4.20	17,64
Σ			39,4	161,88

Dengan data hasil penelitian tersebut, maka dapat dicari rata-rata nilai pretest anak berkebutuhan khusus tersebut sebagai berikut :

Mencari rata –rata : $\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n} = \frac{39,4}{10} = 3,9$

Mencari simpangan baku : $S^2 = \frac{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{n(n-1)} = \frac{10 \times 161,88 - (39,4)^2}{10(10-1)} = \frac{1618,8 - 1552,36}{90} = 0,74 = S$

$= \sqrt{0,74} = 0,86$, Sedangkan nilai rata-rata Post Test Prototype Sepeda Statis sebagai

berikut Mencari rata –rata : $\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n} = \frac{61,4}{10} = 6,14$

Tabel 5, Nilai simpangan baku

No	Nama	Umur	Waktu	
			Xi	Xi ²
	Af	14 tahun	5,20	27,04
	Rf	14 tahun	5,10	26,01
	Dd	14 tahun	6,1	37,21

			0	
	Tm	15 tahun	6,20	38,44
	Nd	14 tahun	7,30	53,29
	Hd	14 tahun	6,00	36,00
	Jk	14 tahun	5,00	25,00
	Shm	14 tahun	7,20	51,84
	Adr	15 tahun	6,10	37,21
	Kna	14 tahun	7,20	51,84
Σ			61,84	383,88

Berdasarkan hasil pengolahan data dalam tabel di atas maka ditemukan nilai simpangan baku : $S^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{10 \cdot 383,88 - (61,84)^2}{10(10-1)} = \frac{3838,8 - 3769,96}{90} = 0,76 = S = \sqrt{0,76} = 0,87$, Mencari rata-rata : $\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{61,84}{10} = 6,18$,

Pengujian Hipotesis

Perhitungan rata – rata beda, simpangan baku beda dan t-hitung dari data hasil pre-test dan post-test pengembangan prototype treadmill sepeda bekas sebagaimana terlihat dalam table berikut.

Tabel 6, Nilai rata-rata hasil pretest dan post test

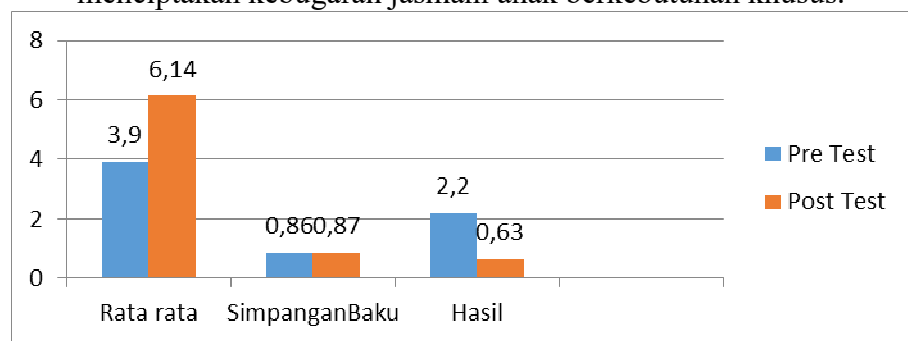
No	Nama	Umur	Beban	Waktu Yang		Beda	
				Pre – test X	Post-test X ₂	B	B ²
1	Af	14 tahun	-	4.20	5,20	1	1
2	Rf	14 tahun	-	3.10	5,10	2	4
3	Dd	14 tahun	-	3.10	6,10	3	9
4	Tm	15 tahun	-	4.20	6,20	2	4
5	Nd	14 tahun	-	5.30	7,30	2	4
6	Hd	14 tahun	-	4.00	6,00	2	4
7	Jk	14 tahun	-	3.00	5,00	2	4
8	Shm	14 tahun	-	5.20	7,20	2	4
9	Adr	15 tahun	-	3.10	6,10	3	9
10	Kna	14 tahun	-	4.20	7,20	3	9
Σ				39,4	61,4	22	52
$\bar{X}$				3,9	6,14	2,2	5,2

Berdasarkan nilai tersebut dalam table di atas maka dapat ditemukan nilai kebugran jasmani anak berkebutuhan khusus Rata – rata Beda $\bar{B} = \frac{\sum B}{n} = \frac{22}{10} = 2,2$, Sedangkan nilai Simpangan Baku Beda $S_B^2 = \frac{n \sum B^2 - (\sum B)^2}{n(n-1)}$ $S_B = \frac{10 \times 52 - (22)^2}{10(10-1)} = \frac{520 - 484}{90} = \sqrt{0,4} = 0,63$, dan nilai uji Uji – t : $t = \frac{\bar{B}}{S_B / \sqrt{n}}$ $t = \frac{2,2}{0,63 / \sqrt{10}}$ $t = 11,58$.

Hasil perhitungan data hasil Pengembangan Prototipe Treadmill Sepeda Bekas Dalam Menciptakan Kebugaran Jasmani Anak Berkebutuhan Khusus diperoleh $t_{hitung} = 11,58$. Dari daftar distribusi t dengan menggunakan $1=1/2$ $\alpha=0,95$ dengan dk $n-1 = 9$ diperoleh harga $t_{(0,95)} = 1,83$. Dalam kriteria pengujian hipotesis dinyatakan bahwa pada $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana $11,58 > 1,83$ dengan $\alpha=0,05$ H_0 ditolak dan H_a diterima.

Gambar 1.

Diagram rata – rata dan simpangan baku pengembangan prototype sepeda bekas dalam menciptakan kebugaran jasmani anak berkebutuhan khusus.



Dari diagram diatas terlihat adanya perbedaan antara rata-rata dan simpangan baku yang diperoleh dari pretest dan post test yang menunjukkan hasil yang baik pada anak berkebutuhan khusus dengan perbandingan rata-rata yang diperoleh di hasil adalah 2,2 dan simpangan baku adalah 0.63 serta hasil uji t adalah 11,58.

PEMBAHASAN

Seperti sebelumnya telah diuraikan bahwa pokus penelitian adalah pada siswa yang berkebutuhan khusus dengan jenis gangguan tunagrahita. Tunagrahita adalah individu yang memiliki intelegensi yang signifikan berada di bawah rata-rata atau bisa juga disebut dengan retardasi mental dan disertai dengan ketidakmampuan dalam adaptasi perilaku yang muncul dalam masa perkembangan, pembelajaran bagi individu tunagrahita lebih ditekankan pada kemampuan pembinaan diri dan sosial.

Dengan kegiatan pembelajaran yang mengarah kepada pembinaan kesegaran jasmani siswa melalui pemanfaatan alat sederhana yang dimedifikasi yakni *bicycle static*, maka disamping para siswa melakukan aktifitas bermain tidak mereka sadari bahwa sesungguhnya siswa telah mampu berlatih serta melakukan kontrol koordinasi gerak dengan baik, paling tidak telah memuali atau mampu ia mengendalikan setiap gerakan yang ia lakukan, disisi lain akan tiimbul sebuah respon dan sikap atau gerakan yang bisa mereka sesuaikan dengan kondisi fisik yang mereka alami. Dengan melakukan latihan

pada bicycle static yang dimodifikasi mereka akan mampu menjaga keseimbangan mereka sambil melakukan berbagai gerakan, karena alat tersebut dilengkapi dengan stang yang ia pegang dengan kedua tangan sehingga ia akan mampu mengendalikan keseimbangan mereka yang mana hal tersebut adalah sesuatu kelemahan yang mereka miliki, mereka kurang mampu mengontrol atau mengendalikan dengan baik terkait dengan keseimbangan. Disisi lain yang paling penting adalah secara tidak langsung sambil bermain mereka telah berlatih meningkatkan kondisi kebugaran jasmani mereka, sehingga aktivitas berolahraga melalui bicycle static yang dimodifikasi harus terus diberikan atau dilakukan dengan berulang-ulang selama mereka masih aktif sebagai siswa binaan pada sekolah tersebut.

KESIMPULAN

Mempedomani hasil analisa data, hasil pengujian hipotesis, hasil pembahasan penelitian dan diagram simpangan baku, maka dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut :

- 1). Dari diagram yang telah digambarkan maka disimpulkan adanya perbedaan antara rata-rata dan simpangan baku yang diperoleh dari pretest dan post test yang menunjukkan hasil yang baik pada anak berkebutuhan khusus, sehingga terlihat jelas bahwa latihan dengan menggunakan treadmill yang menggunakan sepeda bekas dapat mempengaruhi kebugaran jasmani siswa yang berkebutuhan khusus, sehingga kegiatan tersebut seharusnya dilakukan secara terprogram dan berkelanjutan atau secara kontinyu.
- 2) Bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan pengembangan prototipe sepeda bekas dalam menciptakan kebugaran jasmani anak berkebutuhan khusus diperoleh dan di sisi lain bahwa anak menikmati sebuah pembelajaran yang menyenangkan ketiak pembelajaran yang diberikan dengan menggunakan peralatan yang sederhana namun sangat praktis, ekonomis serta berhasil guna dan berdaya guna dalam setiap pemanfaatannya dalam proses belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul & Munawir.(2009). *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus secara Inklusif*. Surakarta: Yuma Pustaka
- Amirzan., dan Yahya, M.,2019. Pengaruh Metode Latihan dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Lari 110 Gawang Putra. *Jurnal Serambi Ilmu*, 31(1), pp. 19-36.
- Amirzan., 2017,. Pengembangan Model Pembelajaran Gerak Dasar Lokomotor pada Siswa SD Kelas V. *Journal Physical Education, Health and Recreation* 2(1), pp.85-96.
- Hosni,Irham. (2003). *Jurnal Pendidikan Khusus. Fenomena Penyelenggaraan Pendidikan Inklusif Bagi Anak Berkebutuhan Khusus*. Vol. 7, No. 2, November

- Jailani, J., Abubakar, A dan Anwar, A. 2018. Implementasi Pendekatan Science Technology society (Sts) Pada Materi Pokok Lingkungan Hidup Sebagai Upaya Peningkatan Life Skill Siswa. *Jurnal Serambi Ilmu*, 19(2), pp 132-142.
- Mahmud. (2005). *Pendidikan jasmani memperlakukan anak sebagai sebuah kesatuan utuh dan makhluk total. Kajian Psikologis*. Denpasar:Forum
- Putra, Nusa. *Research Development. Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT.Rajagrafindo Persada. 2011.
- Ormrod. (2008). *Electronic Journal For Inclusive Education. A Review of Inclusive Education in New Zealand*. Vol. 2, No. 10
- Octaviani, C., Nurmaliah, C., dan Mahidin, M. 2017. Implementasi Model Problem Based Learning Terhadap Kreativitas Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi di SMAN 4 Banda Aceh. *Jurnal Serambi Ilmu*, 5(1),pp12-19.
- Sriwidati,Sherril.Murtadlo. (2007).*Pendidikan Jasmani Adaptif* .Yogyakarta:Wacana prima
- Suparno.(2007). *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Direktorat jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- Wardani. (2013). Perkembangan dan Pendidikan.Sikap Guru Terhadap Pendidikan Inklusi ditinjau dari Faktor Pembentuk Sikap. *Jurnal Psikologi* Volume 2, No. 01
- Yukl, G. And C.M. Falbe (1991). Importance of Different Power Sources in Downward and Lateral Relations. *Journal of Applied Psychology*, Vol. 76, No.3, hlm.416-424.
- Yin,Robert K.(2009). *Studi Kasus Desain & Metode*. Jakarta: Raja Grafindo Persada