



**MODEL PERMAINAN BOLA TANGAN  
GAWANG HIDUP MELALUI PENDEKATAN LINGKUNGAN SD NEGERI  
2 NGESREPBALONG TAHUN 2012**

Udhi Prasajo\*, Harry Pramono, Tri Nurharsono  
Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan,  
Universitas Negeri Semarang, Indonesia.

**Info Artikel**

*Sejarah Artikel:*  
Diterima Oktober 2012  
Disetujui Oktober 2012  
Dipublikasikan November  
2012

**Keywords:**  
*Development, Model  
Games, Handball, life  
through the paddy fields*

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan produk berupa pengembangan model permainan bola tangan gawang hidup melalui pendekatan lingkungan persawahan dalam penjasorkes bagi siswa Sekolah Dasar dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan dari Borg & Gall yang telah dimodifikasi yaitu : (1) Melakukan penelitian pendahuluan dan mengumpulkan informasi. Termasuk observasi lapangan dan kajian pustaka, (2) Mengembangkan bentuk permainan berupa peraturan permainan bola tangan dengan pendekatan lingkungan persawahan, (3) Evaluasi para ahli dengan menggunakan satu ahli penjas dan dua ahli pembelajaran serta uji coba kelompok kecil dengan menggunakan kuesioner dan konsultasi serta evaluasi yang kemudian dianalisis, (4) Revisi produk pertama, revisi produk berdasarkan hasil dari evaluasi ahli dan uji coba kelompok kecil (12 siswa). Revisi ini digunakan untuk perbaikan terhadap produk awal yang telah dibuat oleh peneliti, (5) Uji coba lapangan (22 siswa), (6) Revisi produk akhir yang dilakukan berdasarkan uji coba lapangan, (7) Hasil akhir pengembangan model permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan lingkungan persawahan dalam penjasorkes bagi siswa putra kelas IV dan V yang dihasilkan melalui revisi uji coba lapangan. Dari hasil uji coba diperoleh data evaluasi ahli yaitu, ahli penjas 86.67% (baik), ahli pembelajaran I 81.33% (baik), dan ahli pembelajaran II 84% (baik), uji coba kelompok kecil 82 % (baik), dan uji coba lapangan 85% (baik).

**Abstract**

*This study aims to develop and produce products such as the development of handball goal game model approach to life through the paddy fields in Physical Education Sport and Health for elementary school students in the learning of Physical Education Sport and Health. The method of research is the development of a model refers to the development of Borg & Gall have been modified are: (1) Conduct preliminary research and gather information. Including field observations and literature review, (2) develop a form of game rules of handball with a height difference to life through the paddy fields, (3) evaluation of the experts by using the experts and two experts of Physical Education Sport and Health learning and small group test using questionnaires and consultations as well as evaluations are then analyzed, (4) the first product revision, the revision of the product based on the results of expert evaluation and testing of a small group (12 students). These revisions were used for the improvement of the initial products that have been made by researchers, (5) field trial (22 students), (6) Revision finish products based on the field trials, (7) end results the model development life game of handball goal environmental approach in the rice fields for students sons grade IV and V were generated through field trials revision. From the test results obtained by the expert evaluation data, expert of Physical Education Sport and Health 86.67% (excellent), a lesson I 81.33% (excellent), and a learning specialist II 84% (good), a small test group 82% (good), and trials Field 85% (good).*

\*Alamat korespondensi: udhyjopor-  
ras@yahoo.co.id

## Pendahuluan

Pendidikan jasmani di sekolah dasar pada hakekatnya mempunyai arti, peran, dan fungsi yang penting dan strategis dalam upaya menciptakan suatu masyarakat yang sehat. Karena peserta didik di sekolah dasar adalah kelompok masyarakat yang sedang tumbuh berkembang, ingin merasa gembira dalam bermain dan memiliki kerawanan yang memerlukan pembinaan dan bimbingan. Oleh karena itu pendidikan jasmani merupakan suatu wadah pembinaan yang sangat tepat. (Soemitro, 1992:5).

Peranan pendidikan jasmani di Sekolah Dasar cukup unik, karena turut mengembangkan dasar-dasar ketrampilan yang diperlukan anak untuk menguasai berbagai ketrampilan dalam kehidupan di kemudian hari. Menurut para ahli, pola pertumbuhan anak usia sekolah hingga menjelang akhir balig atau remaja disebut pola pertumbuhan lambat. Pola ini merupakan kebalikan dari pola pertumbuhan cepat yang dialami mereka baru lahir hingga usia 5 tahunan. Dalam hal ini berlaku dalil, ketika memasuki masa pertumbuhan cepat, kemampuan untuk mempelajari ketrampilan-ketrampilan baru berjalan lambat. Sebaliknya, dalam masa pertumbuhan yang lambat, kemampuan untuk mempelajari ketrampilan meningkat. Karena pada usia SD tingkat pertumbuhan sedang lambat-lambatnya, maka pada usia-usia inilah kesempatan anak untuk mempelajari ketrampilan gerak sedang tiba pada masa kritisnya. Konsekuensinya, keterlantaran pembinaan pada usia ini sangat berpengaruh terhadap perkembangan anak pada masa berikutnya. (H,J,S Husdarta, 2009:13).

Model pembelajaran pendidikan jasmani tidak harus terpusat pada guru tetapi pada siswa. Orientasi pembelajaran harus disesuaikan dengan perkembangan anak, isi dan urusan materi serta cara penyampaian harus disesuaikan sehingga menarik dan menyenangkan, sasaran pembelajaran ditujukan bukan hanya mengembangkan ketrampilan olahraga, tetapi pada perkembangan pribadi anak seutuhnya. Dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani guru harus dapat mengajarkan berbagai gerak dasar, teknik dan strategi permainan atau olahraga, internalisasi nilai-nilai (sportifitas, kejujuran, kerjasama, dan lain-lain) dari pembiasaan hidup sehat. Pelaksanaan bukan melalui pembelajaran konvensional di dalam kelas yang berkajian teoritis, namun melibatkan unsur mental, fisik, intelektual, emosional dan sosial. Aktivitas yang diberikan dalam pembelajaran harus mendapatkan sentuhan dik dakdik metodik, sehingga aktivitas yang dilakukan dapat

mencapai tujuan pengajaran. Melalui pendidikan jasmani diharapkan siswa dapat memperoleh berbagai pengalaman untuk mengungkapkan pesan pribadi yang menyenangkan, kreatif, inovatif, trampil, meningkatkan dan memelihara kesegaran jasmani serta pemahaman terhadap gerak manusia.

Namun demikian, pelaksanaan pembelajaran pendidikan jasmani di Indonesia terasa masih belum memuaskan apabila dibandingkan dengan mata pelajaran lain atau dibandingkan dengan perannya sebagai bagian pendidikan secara umum hal ini di karenakan terbatasnya sarana dan prasarana yang ada di sekolah serta kurang kreatifnya peran guru penjas dalam mendesain model pembelajaran yang menarik bagi siswa.

Model pembelajaran merupakan sebuah sarana yang dimanfaatkan sebagai merancang pengajaran. Isi yang terkandung di dalam model pembelajaran adalah berupa strategi pengajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan instruksional. Contoh strategi pengajaran yang biasanya guru terapkan pada saat proses belajar mengajar adalah manajemen kelas, pengelompokan siswa, dan penggunaan alat bantu pengajaran (Husdarta,dkk., 2000:35). Penyelenggaraan program pendidikan jasmani hendaknya mencerminkan karakteristik program pendidikan jasmani itu sendiri yaitu, "Developmentally Appropriate Pactice" (DAP). Artinya tugas ajar yang diberikan harus memperhatikan perubahan kemampuan anak dan dapat membantu mendorong perubahan tersebut. Dengan demikian tugas ajar tersebut harus sesuai dengan tingkat perkembangan anak didik yang sedang belajar.

Pengembangan model pembelajaran penjasorkes merupakan salah satu upaya membantu penyelesaian permasalahan terbatasnya sarana dan prasarana penjasorkes di sekolah. Dari hasil pengamatan selama ini pengembangan pembelajaran penjasorkes yang dilakukan oleh guru penjasorkes dapat membawa suasana pembelajaran yang inovatif, dengan terciptanya pembelajaran yang menyenangkan dan dapat memotivasi peserta didik untuk lebih berpeluang mengeksplorasi gerak secara luas dan bebas, sesuai tingkat kemampuan yang dimiliki. Walaupun pengembangan model pembelajaran yang ada masih terbatas dalam lingkup lingkungan fisik di dalam sekolah dan belum dikembangkan pada pemanfaatan lingkungan fisik luar sekolah, yang sebenarnya memiliki potensi sebagai sumber belajar yang efektif dan efisien. (Yuli Purwanto, 2011:3)

Dari permasalahan-permasalahan tersebut di atas, maka dipandang penting adanya model pembelajaran penjasorkes dengan pendekatan

atau pemanfaatan lingkungan fisik di luar sekolah, sebagai wahana penciptaan pembelajaran penjasorkes yang inovatif, untuk menjadikan pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan, yang sekaligus bermanfaat bagi perkembangan dan pertumbuhan peserta didik.

Modifikasi merupakan salah satu usaha yang dapat dilakukan oleh para guru agar pelajaran mencerminkan DAP. Oleh karena itu, DAP termasuk didalamnya "body scaling" atau ukuran tubuh siswa, harus selalu dijadikan prinsip utama dalam memodifikasi pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan. Esensi modifikasi adalah menganalisa sekaligus mengembangkan materi pengajaran dengan cara meruntungkannya dalam bentuk aktivitas belajar yang profesional sehingga dapat memperlancar siswa dalam belajar. Cara ini dimaksudkan untuk menuntun, mengarahkan, dan membelajarkan siswa dari yang tadinya tidak bisa menjadi bisa, dari tingkat yang rendah ketingkat yang lebih tinggi, yang tadinya kurang trampil menjadi lebih trampil. Pendekatan modifikasi sendiri juga sangat bermanfaat untuk mengantisipasi terbatasnya sarana dan prasarana yang ada disekolah serta membuat siswa tidak merasa bosan dalam pembelajaran penjas sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai. Dalam penelitian ini modifikasi yang di buat peneliti adalah modifikasi permainan bola tangan. (Yoyo Bahagia, dkk., 2000:1)

Permainan bola tangan merupakan salah satu materi yang termasuk dalam kategori permainan bola besar. Permainan ini keberadaannya kurang dikenal di masyarakat, permainan ini seolah-olah mati suri, karena anak-anak sekarang kebanyakan hanya mengenal permainan bola voli, bola basket, dan sepakbola bahkan yang terkini adalah banyak menggilai permainan futsal. Padahal permainan bola tangan kalau dicermati tidak kalah menariknya dengan permainan bola besar lainnya.

Kegunaan permainan bola tangan sangatlah besar pengaruhnya dalam pembentukan individu secara harmonis antara perkembangan jasmani dan rohani. Perkembangan jasmani yang dimaksud untuk membentuk sikap tubuh yang baik meliputi anatomis, fisiologis, kesehatan serta kemampuan jasmani yang mencakup kecepatan, kelincahan, daya tahan, kekuatan, kelincahan dan sebagainya. Perkembangan rohani dimana segi kejiwaan, kepribadian dan karakter akan tumbuh kearah yang positif sesuai dengan tuntunan masyarakat Indonesia. Oleh sebab itu dengan bermain bola tangan akan berkembang secara baik unsur-unsur daya pikir kemauan dan

perasaan. Disamping itu kepribadian berkembang dengan baik, terutama kontrol diri, disiplin, rasa kerjasama serta tanggung jawab terhadap apa yang diperbuatnya. (Muhammad Subkhan, 2011:4)

SD N 2 Ngesrebalong sendiri permainan bola tangan jarang diajarkan kepada siswanya, hal ini dikarenakan keterbatasan alat dan sarana prasarana yang kurang mendukung dalam proses kegiatan penjasorkes. Berdasarkan permasalahan diatas, pembelajaran yang akan dikaji, diteliti serta dikembangkan dalam penelitian ini adalah Bagaimana Model Pembelajaran Pendidikan Jasmani Permainan Bola Tangan Melalui Pendekatan Perbedaan Ketinggian Lapangan, selama ini anak terbiasa melakukan olahraga dengan berbagai permainan terbatas hanya berada di lingkungan sekolah dan menggunakan lapangan seadanya, sedangkan media diluar sekolah juga sangat potensial untuk dapat memenuhi hasrat anak terutama siswa sekolah dasar dimana mereka merasa senangakan berbagai aktifitas permainan walaupun mereka belum menguasai bentuk permainan bahkan apa tujuan mereka bermain. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut diatas maka penulis tertarik untuk memberanikan diri mengembangkan suatu permainan untuk meningkatkan aktivitas belajar penjasorkes dengan mengadakan penelitian dengan judul "pengembangan model permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan lingkungan persawahan dalam penjasorkes bagi siswa putra kelas iv dan v sdn 2 ngesrebalong kecamatan limbangan kabupaten kendal tahun 2012".

### **Metode Penelitian**

Setelah menentukan produk yang akan dikembangkan berupa permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan lingkungan persawahan yang sesuai dengan siswa SD. Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah membuat produk dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut : 1). Analisis tujuan dan karakteristik permainan bola tangan di SD, 2). Analisis karakteristik siswa SD, 3). Mengkaji literatur tentang prinsip atau cara membuat mengembangkan modifikasi permainan bola tangan, 4). Menetapkan prinsip-prinsip untuk pengembangan model modifikasi permainan bola tangan, 5). Menetapkan tujuan, isi, dan strategi pengolahan pembelajaran, 6). Pengembangan prosedur pengukuran hasil pembelajaran, 7). Menyusun produk awal model permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan lingkungan persawahan.

Setelah melalui proses desain dan produksi maka dihasilkan produk model permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan lingkungan persawahan yang sesuai bagi siswa SD. Berikut adalah draf produk awal permainan bola tangan gawang hidup yang sesuai bagi siswa SD sebelum divalidasi oleh ahli dan guru Penjasorkes SD.

Jenis data yang dikumpulkan adalah sebagai berikut : 1) Model pembelajaran yang efektif, artinya data digali apakah uji coba yang dilaksanakan dapat mengembangkan kognitif, efektif, psikomotor dan fisik peserta didik, 2) Data yang menunjukkan kesesuaian dengan kompetensi dasar yang ada dalam materi kurikulum, 3) Mudah dilakukan semua peserta didik, 4) Menyenangkan dan mendorong peserta didik untuk aktif bergerak, 5) Aman dan nyaman bagi peserta didik, 6) Peserta didik menjadi aktif dan jangan sebaliknya justru menjadi pasif bergerak, 7) Sarana yang ada disekitar lingkungan fisik luar sekolah tanpa merusak kelestarian lingkungan.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil analisis data dan evaluasi ahli penjas, dapat rata-rata 86.67%. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan maka produk permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan lingkungan persawahan ini telah memenuhi kriteria baik sehingga dapat digunakan untuk siswa putra kelas IV dan V SD N 2 Ngesrebalong. Faktor yang menjadikan model permainan ini dapat diterima siswa SD Kelas IV dan V adalah penilaian kualitas model permainan yang dilakukan oleh ahli Penjas pada aspek 7,8,10,11 dan 12. Kelima aspek penilaian tersebut telah memenuhi kriteria Sangat baik yaitu mendapatkan poin 5. Selain kelima aspek tersebut ada 10 aspek penilaian kualitas model permainan yaitu aspek 1,2,3,4,5,6,9,13,14 dan 15. 10 aspek penilaian tersebut telah memenuhi kriteria baik karena masing-masing mendapat poin 4. Dan tidak ada aspek yang mendapatkan kriteria kurang dari poin 4. Hasil analisis data dan evaluasi ahli pembelajaran I. Didapat rata-rata penilaian 81.33%. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan maka produk permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan lingkungan persawahan ini telah memenuhi kriteria baik sehingga dapat digunakan untuk siswa putra kelas IV dan V SD N 2 Ngesrebalong. Faktor yang menjadikan model ini dapat diterima siswa Kelas IV dan V adalah penilaian kualitas model permainan yang dilakukan oleh ahli Pembelajaran pada aspek 1,3,4, dan 8. Keempat aspek tersebut telah me-

enuhi kriteria sangat baik yaitu mendapat poin 5. Selain keempat aspek tersebut, ada 8 aspek penilaian kualitas model permainan yaitu aspek 2,5,6,7,9,11,13,14 dan 8 aspek penilaian tersebut telah memenuhi kriteria baik karena masing-masing aspek mendapat poin 4. Disamping itu ada tiga aspek yaitu aspek 10,12,15 aspek penilaian tersebut telah memenuhi kriteria cukup baik karena mendapat poin 3.

Hasil analisis data dari evaluasi ahli pembelajaran II, didapat rata – rata prosentase 84%. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan maka produk permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan lingkungan persawahan ini telah memenuhi kriteria baik sehingga dapat digunakan untuk siswa kelas IV dan V SD N 2 Ngesrebalong. Faktor yang menjadikan model ini dapat diterima siswa SD adalah dari penilaian kualitas model yang dilakukan oleh ahli pembelajaran pada aspek, 1,5,10 dan 12 . Keempat aspek penilaian tersebut telah memenuhi kriteria sangat baik yaitu mendapat poin 5. Selain keempat aspek tersebut, ada 9 aspek penilaian kualitas model permainan yaitu aspek 2,3,4,5,6,8,11,13,14 dan 15 yang telah memenuhi kriteria baik karena masing-masing aspek mendapat poin 4. Dan hanya satu aspek yaitu aspek 9 yang mendapat nilai 3.

Hasil analisis data uji coba kelompok kecil didapat prosentase pilihan jawaban yang sesuai 82%. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan maka permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan lingkungan persawahan ini telah memenuhi kriteria baik. Faktor yang menjadikan model ini dapat diterima siswa SD adalah dari semua aspek uji coba yang ada, lebih dari 80% siswa dapat mempraktikkan dengan baik. Baik dari pemahaman terhadap peraturan permainan, penerapan sikap dalam permainan dan aktivitas gerak siswa yang sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan. Secara keseluruhan model permainan bola tangan dengan pendekatan lingkungan persawahan dapat diterima siswa dengan baik sehingga dari uji coba kelompok kecil model ini dapat digunakan untuk siswa kelas IV dan V SD N 2 Ngesrebalong.

Hasil analisis uji coba lapangan didapat prosentase pilihan jawaban yang sesuai 85%. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan maka permainan bola tangan ini telah memenuhi kriteria baik. Faktor yang menjadikan model ini dapat diterima siswa SD adalah dari semua aspek uji coba yang ada lebih dari 80% siswa dapat mempraktikkan dengan baik. Baik dari pemahaman terhadap peraturan permainan, penerapan sikap dalam permainan dan aktivitas gerak siswa yang



sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan. Secara keseluruhan model permainan bola tangan dapat diterima siswa dengan baik, sehingga dari uji coba lapangan model ini dapat digunakan untuk siswa kelas IV dan V SD N 2 Ngesrepanjang.

Pada tabel berikut ini akan disajikan data hasil keseluruhan dari evaluasi ahli, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

### Simpulan

Hasil akhir dari kegiatan penelitian pengembangan ini adalah produk model permainan bola tangan dengan pendekatan lingkungan persawahan yang berdasarkan data pada saat uji coba skala kecil (N=12) dan uji coba lapangan (N=22). Berdasarkan analisa hasil penelitian dan pembahasan dalam skripsi ini, maka dilakukan beberapa revisi meliputi :1). Ukuran atau bentuk lapangan dari 25 m x 10 m menjadi 20 m x 8 m, 2). Pembatas perbedaan ketinggian lapangan yang semula hanya menggunakan kun diubah menggunakan bendera pembatas sesuai dengan panjang perbedaan ketinggian lapangan.

Berdasarkan analisa hasil penelitian dan pembahasan dalam skripsi ini, maka dapat disimpulkan bahwa :1). Produk model permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan lingkungan persawahan sudah dapat dipraktikkan kepada subjek uji coba. Hal itu berdasarkan hasil analisis data dari evaluasi ahli penjas didapat rata-rata prosentase 86.67% dan evaluasi ahli pembelajaran I didapat rata-rata prosentase 81.33% dan ahli pembelajaran II, sehingga didapat prosentase 84%. Rata-rata dari penilaian mereka (keseluruhan ahli) adalah 84%. Berdasarkan kriteria penilaian evaluasi ahli yang ada maka produk permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan perbedaan ketinggian lapangan ini telah memenuhi kriteria baik sehingga dapat digunakan untuk siswa kelas IV dan V Sekolah Dasar Negeri 2 Ngesrepanjang, 2). Produk model permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan lingkungan persawahan sudah dapat digunakan bagi siswa kelas IV dan V SD N 2 Ngesrepanjang. Hal itu berdasarkan hasil analisis data uji coba kelompok kecil didapat prosentase 82% dan hasil analisis uji coba lapangan 85%. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan maka permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan lingkungan persawahan ini telah memenuhi kriteria baik sehingga dapat digunakan untuk siswa kelas IV dan V SD N 2 Nges-

repanjang, 3). Produk model permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan lingkungan persawahan dapat meningkatkan aktivitas gerak siswa, jika dilihat dari pengukuran denyut nadi, terdapat peningkatan denyut nadi sebelum melakukan aktivitas dengan denyut nadi setelah melakukan aktivitas. Berdasarkan peningkatan tersebut maka permainan bola tangan gawang hidup dengan pendekatan lingkungan persawahan dapat meningkatkan aktivitas gerak siswa putra kelas IV dan V SD N 2 Ngesrepanjang.

### Daftar Pustaka

- Abulkadir Ateng, 1992. Asas Dan Landasan Pendidikan Jasmani. Jakarta : Depdikbud.
- Adang Suherman, 2000. Dasar-dasar Peanjas. Jakarta : Depdiknas.
- Agus Mahendra, 1999/2000. Bola Tangan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Departemen jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III
- Feri Kurniawan, 2011. Buku Pintar Olahraga Mens Sana In Corpore Sano, Jakarta : Laskar Aksara.
- H.J. S Husdarta, 2009. Manajemen Pendidikan Jasmani. Bandung : Alfabeta.
- Muhammad Subkhan, 2011. Pengembangan Model Permainan Bola Melalui Permainan Lempar tangkap Bagi Siswa Kelas V SD Skripsi.Unnes
- Nana Syaodih Sukmadinata 2010. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung : Program pasca sarjana universitas pendidikan Indonesia
- Rusli Lutan. dkk. 2000. Penelitian Penjas. Jakarta : Depdiknas.
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung : Alfabeta
- Suharsimi Arikunto.2006.Prosedur Penelitian.Jakarta: Rineka Cipta
- Soemitro. 1992. Permainan Kecil . Jakarta : Depdiknas.
- Sukintaka. 1992. Teori Bermain Penjaskes. Jakarta : Depdikbud, Dirjen Dikti.
- Sukirman. 2001. Matematika. Jakarta : Universitas Terbuka
- Yoyo Bahagia, dkk. 2000. Prinsip-prinsipPengembangan dan Modifikasi Cabang olahraga, Jakarta : Depdikbud, Bagian proyek dan penataran Guru
- Yuli Purwanto. 2011. Pengembangan Model Pembelajaran Permainan Bola Tangan Melalui Pemanfaatan Area Pepohonan Bagi Siswa Kelas Atas. Skripsi. Unnes