

## Pengembangan Alat Pelontar Bola Voli Pada Ekstrakurikuler SMP Negeri 3 Bantarbolang Kecamatan Bantarbolang Kabupaten Pemalang

Khoir Agus Pambudi

Email: [Khoiragusp0804@gmail.com](mailto:Khoiragusp0804@gmail.com)

Universitas PGRI Semarang

### *Abstract*

*Volleyball is an achievement sport that uses a throwing system. Throwing equipment is designed with a variety of movements that have the basis of loading and unloading balls independently and have different speeds according to the needs during practice. The purpose of using a ball throwing tool is for the coach to sharpen the player's volleyball playing skills exclusively in each volleyball game technique providing basic training variations by directing the ball from anywhere and adjusting the speed and strength of the desired ball throwing power so that players can sharpen their skills playing volleyball on the field. However, not all educational institutions use support systems in volleyball practice, due to the lack of available facilities and infrastructure and the unavailability of supporting funds. This research was conducted at Bantarbolang 3 Public Middle School with the aim of making a simple volleyball throwing device at minimal cost to assist in volleyball extracurricular activities. This study used the interview method with a descriptive Research and Development (R & D) approach to develop a volleyball throwing device. The results of the study show that the development of a volleyball throwing device at Bantarbolang 3 Public Middle School can be categorized as suitable for use as training, namely lower passing, upper passing, and blocking in volleyball. This can be seen from the research results of material experts 92%, media experts 91%, and small scale respondents 87% and large scale 81%.*

**Keywords:** *Development, Throwing Tool, Volleyball*

### *Abstrak*

Bola Voli adalah salah satu olahraga prestasi yang menggunakan sistem pelontar. Alat pelontar dirancang dengan beragam variasi gerakan yang mempunyai dasar bongkar muat bola secara independen dan mempunyai kecepatan berbeda sesuai kebutuhan saat latihan. Tujuan digunakannya alat pelontar bola yaitu agar pelatih mempertajam keahlian bermain voli pemain secara eksklusif pada tiap-tiap teknik permainan bola voli memberikan variasi-variasi latihan dasar dengan mengarahkan bola dari mana saja dan mengatur kecepatan dan kekuatan daya lontar bola yang diinginkan agar pemain dapat mempertajam keterampilan bermain bola voli di lapangan. Namun tidak semua lembaga pendidikan menggunakan sistem pendukung dalam latihan bola voli ini, dikarenakan minimnya sarana dan prasarana yang tersedia serta ketidakterediaan dana penunjang. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Bantarbolang yang bertujuan untuk membuat alat pelontar bola voli sederhana dengan biaya minim untuk membantu dalam pelaksanaan ekstrakurikuler bola voli. Penelitian ini menggunakan metode wawancara dengan pendekatan deskriptif Research And Development (R & D) untuk mengembangkan alat pelontar bola voli. Hasil penelitian menunjukkan jika pengembangan alat pelontar bola voli di SMP Negeri 3 Bantarbolang dapat dikategorikan layak digunakan sebagai Sebagai Latihan yaitu Passing bawah, Passing atas, dan blocking dalam olahraga Bola Voli. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian ahli materi 92%, ahli media 91%, dan responden skala kecil 87% dan skala besar 81%.

**Kata kunci:** *Pengembangan, Alat Pelontar, Bola Voli*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan jasmani diajarkan mulai dari sekolah dasar (SD) hingga sekolah menengah atas (SMA) atau sekolah menengah kejuruan (SMK). Sekolah menekankan kebugaran fisik dan gaya hidup sehat melalui pendidikan jasmani. Diakrenakan pendidikan jasmani meningkatkan hasil dan proses pembelajaran, maka selalu dikaitkan dengan lembaga pendidikan. Olahraga melibatkan gerakan tubuh bagian atas dan bawah yang merupakan aktivitas jasmani karena membuat tubuh lebih sehat dan bugur.

Olahraga prestasi menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk merencanakan, mengikat, dan mengembangkan atlet melalui kompetisi, salah satunya adalah bola voli yang digemari oleh segala usia dan terkenal di kalangan masyarakat. Bola voli menuntut kerja tim, kecepatan, melompati net (spike dan block), inovasi, keterampilan teknis, kecerdasan, dan kemampuan (Suharno 1985: 2).

Sistem pelontar bola banyak digunakan secara luas dalam bidang olah raga, sebagai contoh *tennis, baseball*, sepakbola, tenis meja, bahkan bola voli. Alat-alat yang digunakan dengan tujuan dan fungsi sebagai pelontar bola yang digunakan untuk melatih gerakan dasar dalam olahraga. Suatu sistem pelontar otomatis seperti alat pelontar bola pada permainan bola voli sangat berguna untuk melatih pemain dalam berbagai jenis teknik permainan secara mandiri

Sistem pelontar harus membantu pelatih mengembangkan teknik bola voli pemain pada setiap teknik bola voli yang memungkinkan pelatih mengarahkan bola dari mana saja dan memodifikasi kekuatan servis untuk membantu pemain mengembangkan keterampilan bola voli.

Namun sistem pelontar bola voli ini tidak tersedia di SMP Negeri 3 Bantarbolang dikarenakan beberapa keterbatasan. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan alat pelontar bola voli sederhana dengan menggunakan peralatan yang murah dan mudah ditemukan yang dapat digunakan oleh pelatih dan pemain ekstrakurikuler bola voli.

### **Pengembangan**

Pengembangan adalah teknik penelitian yang digunakan untuk membuat item spesifik dan mengevaluasi kemanjurannya. Dalam berbagai industri, termasuk teknik, atletik, dan ilmu pengetahuan, pengembangan dimanfaatkan secara luas. Hampir semua objek teknologi, termasuk peralatan elektronik, mobil, pesawat, bangunan bertingkat, peralatan pitching, perangkat pengukur kecepatan lari, teknologi garis gawang sepak bola,

dan banyak lagi. Namun, bidang lain juga dapat menggunakan teknik penelitian dan pengembangan.

Penelitian pengembangan digambarkan sebagai penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk menemukan, menemukan, memperbaiki, mengembangkan, menciptakan, mengevaluasi kemampuan suatu produk, model, metode/strategi/fasilitas, layanan, atau berbagai prosedur unggulan. metodologi penelitian yang baru, bermanfaat, produktif, dan efisien (Putra, 2011: 67).

Bidang studi baru yang disebut pengembangan mencoba memproduksi barang-barang industri dengan mempelajari produk-produk yang sudah ada untuk menghasilkan peralatan olahraga yang dibutuhkan atlet untuk latihan. Suatu industri yang menciptakan barang baru yang diminta oleh pasar didahului oleh kemajuan industri. Produk yang dimaksud adalah mesin pelempar bola voli dengan penerbangan dan arah bola yang dapat diatur.

### **Alat Pelontar**

Pelontar adalah alat atau mesin yang melempar bola voli ke arah atlet secara otomatis. Ini dapat membantu instruktur melatih pemain bola voli pemula dengan lebih efektif. Pelatih masih menggunakan mode manual, melempar bola sendiri, memakan waktu lama, dan juga sangat tidak menyenangkan. Masih jarang ditemukan alat lempar bola voli ini di lapangan tempat latihan pemain bola voli pemula.

Alat pelontar adalah mesin atau peralatan yang dapat melempar bola lebih jauh, lebih cepat, dan lebih tepat daripada yang dapat dilakukan oleh tangan manusia. Bergantung pada lingkungan pelatihan, peralatan peluncuran ini dapat dengan mudah diangkut ke mana saja. Tujuan dari alat pelontar ini adalah untuk memudahkan seorang pelatih bola voli dalam menginstruksikan pemain baru.

### **Bola Voli**

Menurut (Mutahir, Toho Cholik, n.d.) bola voli merupakan olahraga beregu yang setiap regunya terdiri dari 6 pemain. Meski sulit dan canggih, bola voli adalah olahraga yang bisa dimainkan siapa saja (Ahmadi, N., 2007, n.d.). Hal ini dikarenakan permainan seperti servis, passing, dan smash membutuhkan kemampuan dasar dan lanjutan agar dapat dilakukan dengan baik.

Sedangkan menurut (Irianto, D.P., 2018) berbagai elemen internal dan eksternal, termasuk hal multikompleks, mempengaruhi kesuksesan pemain bola voli. Menurut Atmasubrata (2012:50), bola voli adalah olahraga beregu yang dimainkan oleh dua

kelompok lawan yang terdiri dari enam orang pemain. Selain itu, ada variasi voli pantai yang hanya memiliki dua pemain dalam setiap grup.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode wawancara dengan pendekatan deskriptif *Research And Development* (R & D). Dalam penelitian ini berusaha untuk mengembangkan alat pelontar bola voli

Partisipan dalam penelitian ini adalah pemain ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 3 Bantarbolang Kecamatan Bantarbolang Kabupaten Pemalang Jawa Tengah. Oleh karena itu, klub bola voli SMP Negeri 3 Bantarbolang menjadi sampel penelitian ini.

Teknik pengumpulan data didampingi oleh Jamal Asngari, S. Pd. dan Rizki Pututri Isanandar, S.Pd sebagai ahli media yaitu :

- a) Kuesioner digunakan sebagai metode dalam memastikan bagaimana responden memandang produk.
- b) Wawancara digunakan menemukan permasalahan selama latihan pelontar bola voli.
- c) Observasi digunakan mengetahui keadaan dilapangan

Instrumen pertanyaan diberikan dan harus dijawab oleh responden guna melengkapi angket yang berisi persepsi responden terhadap alat lempar bola voli yang digunakan sebagai pengganti latihan ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 3 Bantarbolang.

Analisis data dilakukan untuk menilai sesuai atau tidaknya produk yang dihasilkan sebagai alat bantu pelontar bola voli. Setiap teknik analisis data melibatkan penjumlahan skor yang diterima, dibagi dengan skor total maksimum, dan kemudian hasilnya dikalikan dengan jumlah kemungkinan jawaban. Algoritma untuk data yang dihasilkan dapat digunakan untuk menemukan skor keseluruhan, dan skor tersebut dapat digunakan untuk menentukan kualitas yaitu :

**Tabel 1.** Jenjang kriteria analisis data.

Nilai	Kriteria
76-100 (4)	Sangat baik
51-75 (3)	Baik

26-50 (2)	Kurang baik
1-25 (1)	Tidak baik

Berdasarkan kriteria diatas, dalam teknik analisa data penelitian ini digunakan rumus :

$$\text{Rumus} = \frac{SH}{SM} \times 100$$

Keterangan :

SH = Skor Hitung

SM = Skor Maksimal

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan alat pelontar bola voli berupa susunan besi yang dimodifikasi dengan perpaduan beberapa jenis besi dan dynamo spin/dynamo pengering mesin cuci bor mesin, gerinda mesin/mesin pemotong, dan komponen lainnya seperti yang dihubungkan. Modifikasi alat pelontar bola yang peneliti voli kembangkan memiliki 3 kontruksi dasar bagian yaitu kontruksi dsar bawah, kontruksi dasar 2 dan kontruksi dasar 3.

Dalam pembuatan produk ini melibatkan beberapa ahli yaitu ahli materi, ahli media dan anggota (responden) berujuan untuk mengetahui kekurangan agar alat ini bisa dibenahi dan dibuat seefisien mungkin. Alat latihan pelontar bola voli yang dibuat ini bertujuan nantinya bisa digunakan dalam proses latihan *passing* bawah, *passing* atas, *blocking* dan dapat dikembangkan lagi ke berbagai bentuk ataupun variasi yang menarik agar alat ini terus berkembang.

Dalam pengembangan alat pelontar bola voli pada ekstrakulikuler bola voli memiliki dalam bentuk spesifikasi yaitu menggunakan beberapa tombol mengatur arah kanan kiri nya tiang penyangga dan bor posisi bagian rangka atas sebagai pengatur gerak rangka pelontar bola, *remote control* agar mudah di atur *speed* pelontar bola, dengan adanya 2 sebuah bor mesin fungsi berbeda-beda bor mesin yang pertama yaitu fungsi sebagai gerak kanan dan kiri tiang peyangga pelontar, bor yang ke dua gunanya sebagai pengatur arah lemparan atau lontaran bola , pengaturan rangka atas atau rangka pelontar dengan mennggunakan mesin bor sebagai penggerak pengaturan arah lontaran pelontar memiliki fungsi untuk melakukan latihan voli yaitu *passing* atas, *passing* bawah, dan *blocking*

Dimasa perkembangan awalnya, alat ini didesain menjadi produk mencakup alat bantu latihan yaitu *Passing* bawah, *Passing* atas, dan *blocking* untuk proses latihan kedepannya

agar dapat lebih maksimal dalam latihan yaitu *passing* bawah, *passing* atas, dan *blocking* sehingga program latihan dapat tercapai.

Penelitian yang berjenis R&D mempunyai langkah-langkah perencanaan, pembuatan, dan evaluasi yang berbeda, dimana semuanya merupakan bagian penting didalamnya. Setelah produk awal dibuat, perlu dikonfirmasi oleh ahli materi, ahli media, ahli evaluasi, dan perlu diujicobakan pada peserta ekstrakurikuler. Hal ini dilakukan dengan bantuan mereka yang ahli di bidang pengelasan. Selain itu, selama fase penelitian, dilakukan pengujian primer, pengujian pendahuluan, dan pengujian operasional.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil yang didapat penelitian “Pengembangan alat pelontar bola voli pada SMP Negeri 3 Bantarbolang, Kec. Bantarbolang, Kab. Pematang Jaya” Sebagai Latihan yaitu *Passing* bawah, *Passing* atas, dan *blocking* pada ekstrakurikuler Bola Voli SMP Negeri 3 Bantarbolang” ini dapat dikategorikan layak digunakan sebagai Sebagai Latihan yaitu *Passing* bawah, *Passing* atas, dan *blocking* dalam olahraga Bola Voli. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian ahli materi 92%, ahli media 91%, dan responden skala kecil 87% dan skala besar 81%.

Saran berikut dikemukakan berdasarkan penelitian para ahli materi terkait dengan bola voli yang menggambarkan perancangan alat pelontar bola voli :

1. Pada pembinaan atlet, pelatih dapat memanfaatkan pengembangan alat pelontar bola voli sebagai variasi dalam proses latihan.
2. Pelempar bola voli dapat memanfaatkan alat untuk berlatih semaksimal mungkin.
3. Dengan menyelidiki pembuatan alat lempar bola voli dan membuat alat latihan atau perlengkapan olahraga untuk latihan tambahan, pengembangan alat ini dapat mengevaluasi keefektifan latihan.
4. Bagi para mahasiswa Pendidikan Olahraga dan Kesehatan tidak perlu ragu semilih studi perkembangan sebagai topik penelitian. Kelayakan proyek penelitian bergantung pada bagaimana proyek itu dikembangkan, untuk apa proyek itu digunakan, apakah alat-alatnya tersedia, dan di mana kita akan menggunakannya.
5. Mahasiswa pendidikan jasmani dan kesehatan dalam cabang bola voli yang ingin menginvestigasi dan membuat alat lempar bola voli diharapkan lebih menarik dan fungsional.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku:

Dudi Hartono, S.Si Asep Saefudin, S.Si (2017). *Bahan belajar modul permainan bola besar : Pendidikan Kesetaraan Program Paket C Mahir Daring (BUKU)*.

### Tesis, Disertasi, Laporan Penelitian:

Agus Sulistyanta (2015) . *Upaya peningkatan penguasaan passing atas melalui Metode pembelajaran kooperatif dalam permainan bolavoli siswa kelas vii smp negeri i pundong kabupaten bantul*. Yogyakarta : UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.

Alfiah Rizqi Azizah 1, Eko Pujo Sudarto 2, (2019/2020). *Minat Mengikuti Ekstrakurikuler Bola Voli Siswa Smp Negeri 3 Satu Atap Karangsembung Kecamatan Karangsembung Tahun Ajaran 2019/2020*

Anna Elvarita<sup>1</sup>, Tuti Iriani<sup>2</sup>, Santoso Sri Handoyo<sup>3</sup>, (2020). *Pengembangan bahan ajar mekanika tanah berbasis e-modul pada program studi pendidikan teknik bangunan, universitas negeri jakarta .*

Benny Parapat 1, Irwansyah Siregar 2 (2022). *Pengembangan alat bantu juggling dan headingpada atlet sepakbola ssb kota medan tahun 2021*

Dede Sumarna<sup>1</sup> dan Sarifudin<sup>2</sup> (2022). *Studi literatur tentang pengaruh latihan target game terhadap akurasi passing bawah bola voli*

Erfiyanto Dwi Nugroho (2016) *pengembangan alat pelontar bola multifungsi*. Yogyakarta : UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.

I Gusti Kadek Agus Indrawan, Edwin Wahyu Dirgantoro, Abdul Hamid (2021). *Penerapan media pembelajaran permainan bola besar gerak manipulatif menendang dan menggiring pada peserta didik kelas x di sman 1 martapura*.

Imam Mustofa 1, Slamet Junaidi 2, Wasis Himawantob 3, (2022). *Pengembangan Alat Bantu Latihan Pelontar Bola Voli dalam Melakukan Drill Defensive*.

Jefri Heridiansyah, (2012). *Pengaruh Advertising Terhadap Pembentukan Brand Awareness Serta Dampaknya Pada Keputusan Pembelian Produk Kecap Pedas ABC*.

Juli Candra 1, Ahmad Muchlisin Natas Pasaribu 2, Ahcmad Fauzan 3. (2019). *Pembuatan mesin pelontar bola (penbal) alat bantu pembelajaran dan latihan olahraga bolavoli*.

Mohamad Abdul Syakur 1 , Badruzaman 2 , Sandey Tantra Paramitha 3, (2017). *Pengembangan alat bantu latihan pelontar bola futsal berbasis mikrokontroler dengan menggunakan software pemograman arduino*

- Ni Luh Putu Yesy Anggreni (2021). *Pengaruh Kompetensi Kepribadian Guru Dan Kreativitas Siswa Terhadap Hasil Belajar Produk Kreatif Dan Kewirausahaan Siswa SMKN 1 Denpasar.*
- Novia Nazirun 1, Novri Gazali 2, M. Fikri 3. (2019). *MINAT SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI DI SMP YLPI PEKANBARU.*
- Putra Raditia 1, Buyung Kusumawardhana 2, Husnul Hadi 3 (2021). *Pengembangan Alat Latihan Smash Dan Setter Bola Voli Di Taruna Merah Putih Semarang.*
- Rachmi Marsheilla Aguss 1, Eko Bagus Fahrizqi 2. (2020). *Pengembangan model permainan sepatu batok untuk pembelajaran sepak bola pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan siswasekolah dasar.*
- Rahmat Arofah Hari Cahyadi, (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model*
- Siti Rohaeni, (2020). *Pengembangan sistem pembelajaran dalam implementasi kurikulum 2013 menggunakan model addie pada anak usia dini.*
- Syarifatunnisa, Nurlan Kusmaedi, Nur Indri Rahayu,(2017). *Pengembangan teknologi alat pelontar bola tenis meja berbasis microcontroller.*
- Tirto Apriyato<sup>1</sup>, Muhamad Ilham<sup>2</sup> (2021). *Aplikasi penggunaan alat pelontar pada tim bolavoli dki jakarta.*
- Yeye Rohayati, I.K. Budaya Astra, I.G. Suwiwa.(2018). *Pengembangan multimedia interaktif berbasis game edukasi materi kesehatan pada mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan rekreasi.*
- Yoga Tri Gumilang 1, Gilang Ramadan 2. (2019). *Modifikasi alat terhadap kemampuan passing bawah dalam pembelajaran bola voli.*
- Zusyah Porja Daryanto 1, Muhammad Suhairi 2, Ilham Surya Fallo 3, Hasan 4, Rusdaniyar 5. (2022). *Model alat pelontar bola futsal (zpd 02) untuk keterampilan teknik permainan futsal*

**Artikel dalam Jurnal:**

- Aditya Gumantan 1, Imam Mahfud 2. (2020). *Pengembangan Alat Tes Pengukuran Kelincahan Menggunakan Sensor Infrared.* <http://dx.doi.org/10.26877/jo.v5i2.6165>