

Efektivitas Model Pembelajaran *Problem based learning* dan *Project based learning* terhadap Hasil Belajar Passing Siswa SMP Negeri 4 Bae Kudus

Muhammad Fakhru Rizal

Universitas PGRI Semarang Jawa Tengah Indonesia

Abstract

Implementation of learning is very simple. Student participation in the teaching and learning process is still lacking. Therefore, another method or method is needed that can be used as a solution to encourage students to study more actively, especially for volleyball material. The purpose of this study was to test the effectiveness of the problem-based learning model and project-based learning in relation to the passing learning outcomes of students at SMP Negeri 4 Bae Kudus. The study used in this research is a "two-group pretest-posttest design". The population of this research is students of SMP Negeri 4 Bae Kudus. This sampling technique is a non-probability sampling approach using a purposive sample of 64 students. Data collection with the device used, with pre-test and post-test. Based on the research, normality results were obtained with a normality test score of > 0.05 . The homogeneity test shows that this study gives normal homogeneity results, with an average result < 0.05 . The average pre-test of problem-based learning was 139.16 and the post-test of problem-based learning was 179.75, from which this score increased by 40.59 or 29%, while the pre-test of project-based learning was 139.97 and Project based learning. . posttest is 176.53. this value increased by 36.56 or 26%. From the results of this study it can be concluded that the problem-based learning and project-based learning models used for volleyball learning outcomes for students at SMP Negeri 4 Bae Kudus show a significant difference indicating an average increase. between pre-test and post-test. Each learning model and problem-based learning model have a greater impact on volleyball learning outcomes compared to the project-based learning model. The results of this study alternatively can be used in the development of problem-based learning models and project-based learning based on learning outcomes.

Keywords: *passing volleyball Problem Based Learning, Project based learning*

Abstrak

Pelaksanaan pembelajarannya sangat sederhana. Partisipasi siswa dalam proses belajar mengajar masih kurang. Oleh karena itu diperlukan metode atau metode lain yang dapat dijadikan solusi untuk mendorong siswa belajar lebih giat khususnya untuk materi bola voli. Tujuan penelitian ini ialah untuk menguji keefektifan model belajar mengajar atau pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran berbasis proyek dalam hubungannya dengan hasil belajar passing siswa SMP Negeri 4 Bae Kudus. Kajian yang digunakan dalam penelitian ini ialah "two-group pretest-posttest design". Populasi penelitian ini ialah siswa SMP Negeri 4 Bae Kudus. Teknik pengambilan sampel ini ialah pendekatan non-probability sampling yang menggunakan sampel purposive sebanyak 64 siswa. Pengumpulan data dengan perangkat yang digunakan, dengan pre-test dan post-test. Berdasarkan penelitian diperoleh hasil normalitas dengan skor uji normalitas $> 0,05$. Uji homogenitas menunjukkan bahwa penelitian ini memberikan hasil homogenitas normal, dengan hasil rata-rata $< 0,05$. Rata-rata pre-test pembelajaran berbasis masalah ialah 139,16 dan post-test pembelajaran berbasis masalah ialah 179,75, dari mana skor ini meningkat sebesar 40,59 atau 29%, sedangkan pre-test pembelajaran berbasis proyek ialah 139,97 dan pembelajaran berbasis proyek. . posttest ialah 176,53. nilai ini meningkat sebesar 36,56 atau 26%. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model belajar mengajar atau pembelajaran *Problem based learning* dan *Project based learning* yang digunakan terhadap hasil belajar bola voli siswa SMP Negeri 4 Bae Kudus menunjukkan perbedaan yang signifikan menunjukkan adanya rata-rata meningkatkan. antara pre-test dan post-test. Setiap model belajar mengajar atau pembelajaran dan pembelajaran berbasis model belajar mengajar atau pembelajaran berbasis masalah memiliki dampak yang lebih besar terhadap hasil belajar bola voli dibandingkan dengan model belajar mengajar atau pembelajaran berbasis proyek. Hasil penelitian ini secara alternatif dapat digunakan dalam pengembangan model belajar mengajar atau pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran berbasis proyek berbasis hasil belajar.

Kata kunci: *passing bola voli Problem Based Learning, Project based learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan Jasmani dan Jasmani Sehat (PJOK) merupakan pelajaran yang pelaksanaannya secara umum ditentukan berdasarkan kurikulum yang ada. Pendidikan Jasmani dan Jasmani Sehat (PJOK) bertujuan untuk mengembangkan kebugaran jasmani, kemampuan jasmani, pertumbuhan, kecerdasan dan karakter. Pendidikan Jasmani dan Jasmani Sehat (PJOK) ialah salah satu topik yang dibahas di luar kelas dan salah satu topik yang perlu dipertimbangkan. Mata pelajaran yang utamanya melibatkan aktivitas fisik masih membuat siswa sangat bergantung pada guru untuk mendapatkan informasi. Proses pengajaran bertujuan untuk meningkatkan kemampuan setiap individu untuk mengungkapkan pikirannya sendiri (Djamarah & Zain, 2017). Bola voli merupakan berolahraga yang kerap dimainkan oleh warga Indonesia. Game ini bisa dimainkan oleh seluruh susunan warga, mulai dari kanak-kanak sampai orang berumur, pria serta wanita, warga pedesaan ataupun perkotaan. Fakta para pemeran bola voli menggemari berolahraga ini sebab game ini cukup gampang dimainkan serta yang tentu menyehatkan. Bola voli ialah game yang dimainkan oleh 2 golongan yang bertentangan, tiap golongan terdiri dari 6 pemeran, serta ada pula alterasi game bola voli tepi laut yang tiap-tiap golongan cuma terdiri dari 2 pemeran (Anugrahadi, 2019).

Bola voli sangat digemari dan dinikmati oleh warga dari warga pedesaan sampai warga perkotaan, bagus laki-laki ataupun perempuan, namun pula kanak-kanak, anak muda, berusia serta orang berumur. Bola voli sendiri ialah berolahraga yang betul-betul bisa dinikmati serta dimainkan oleh seluruh golongan umur serta tingkatan kemampuan. Tidak hanya bisa dimainkan oleh pria atau wanita, juga tidak terlalu sulit untuk mendapatkan perlengkapan yang dibutuhkan. Bola voli merupakan permainan kompleks yang tidak gampang dicoba oleh seluruh orang sebab bola voli menginginkan koordinasi aksi yang amat profesional guna melaksanakan seluruh aksi dalam bola voli (Abu Ahmadi, 2013).

Pada saat observasi awal tanggal 24 Januari 2022 di SMP Negeri 4 Bae Kudus dengan melakukan observasi sambil belajar dan melakukan wawancara singkat dengan beberapa siswa rata-rata kurang termotivasi saat mempelajari materi bola voli. Akibatnya pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa cenderung pasif dan kerap mengeluh dalam melakukan berbagai kombinasi teknik dasar bola voli. Beberapa siswa yang diwawancarai peneliti mengatakan bahwa mendengarkan guru saja membosankan. Dari hasil nilai siswa terakhir yang peneliti minta kepada guru juga menunjukkan bahwa rata-rata siswa masih kurang baik. Nilai rata-rata siswa yang ditunjukkan guru ialah nilai siswa kelas VII pada materi pembelajaran bola besar sebesar 78,7. Dari nilai rata-rata tersebut masih terdapat siswa yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75.

Kegiatan proses pembelajaran saat ini dibingkai oleh kurikulum (2013) dengan menggunakan pendekatan saintifik sebagai penerapan berbagai model belajar mengajar atau pembelajaran saintifik seperti problem-based learning (PBL) dan project-based learning (PJBL) proses ilmiah bertujuan untuk mempromosikan kreativitas, pandangan kritis, kerja sama serta komunikasi. Pencarian bukti dalam aktivitas pembelajaran melalui pendekatan alamiah pastinya lebih analitis, ialah mengarahkan anak

didik membongkar permasalahan, merumuskan permasalahan, meningkatkan referensi filosofi, meningkatkan anggapan, mencoba anggapan serta menarik kesimpulan (Kemendikbud, 2013). Bersumber pada teori- teori pembelajaran inovatif semacam filosofi konstruktivisme serta pembelajaran kontekstual, model belajar mengajar atau pembelajaran berorientasi masalah diciptakan yang mewakili masalah yang akan dipecahkan melalui adegan pembelajaran. Guru pendidikan jasmani dapat menggunakan *Problem based learning* untuk membantu siswa memecahkan masalah yang diciptakan secara sadar, dan diharapkan masalah pemecahan masalah tersebut akan mempengaruhi kehidupan mereka di masa depan (Mayasari et al., 2016). Model *Problem based learning* ini membantu siswa mempraktikkan keterampilan pemecahan masalah di kelas sambil memperluas pengetahuan mereka. Pembelajaran dengan menggunakan *Problem based learning* membuat pengetahuan baru siswa yang lebih bermanfaat.

Project based learning merupakan model belajar mengajar atau pembelajaran yang menitikberatkan pada pengembangan dan penerapan teori pada proyek siswa (Arfiani, 2017). *Project based learning* ialah pembelajaran yang diawali dengan mengidentifikasi masalah kemudian membimbing siswa untuk menemukan solusi dan menerapkannya pada produk hasil kerja proyek, dimana guru hanya berperan sebagai fasilitator (Made, 2019). Model belajar mengajar atau pembelajaran berikutnya ialah model *Project based learning*. Model *Project based learning* ialah model belajar mengajar atau pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran di kelas dengan menggunakan kegiatan proyek sebagai media pembelajaran (Hosnan, 2014).

Hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 4 Bae Kudus bahwa pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan RPP sudah mengalami kemajuan, pembelajaran hanya dilakukan, namun masih ada siswa yang mendapatkan nilai sesuai batas minimal. Dan proses belajarnya sangat sederhana. Partisipasi anak didik dalam cara berlatih membimbing sedang kurang. Anak didik sedang tidak sering menanya, apalagi kala guru memohon anak didik guna menanya mengenai bagian yang tidak mereka pahami, kegagahan anak didik guna membuat coret- coretan pertanyaan di depan kategori, ataupun menaruh diri di depan alun- alun dikala ilustrasi. Dengan begitu bisa dipaparkan kalau guru wajib sanggup membagikan data, melakukan serta mengendalikan cara pembelajaran, tercantum memilah style membimbing yang pas dalam pembelajaran pembelajaran badan di sekolah. Oleh sebab itu dibutuhkan tata cara ataupun tata cara lain yang bisa dijadikan pemecahan guna mendesak anak didik berlatih lebih aktif khususnya guna materi bola voli. Salah satu aspek yang pengaruhi hasil berlatih anak didik yakni Modelberlatih membimbing ataupun pembelajaran yang dipakai. Tujuan penelitian ini berdasarkan teori dan permasalahan mata pelajaran ialah untuk mengetahui keefektifan model *Problem based learning* dan *Project based learning* terhadap hasil belajar passing siswa SMP Negeri 4 Bae Kudus.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode penelitian kuantitatif. Penelitian eksperimen merupakan jenis penelitian yang menggunakan metode penelitian kuantitatif. Metode

penelitian eksperimen ialah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan tertentu (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian eksperimen, terdapat variabel penelitian yang ditetapkan oleh peneliti sejak awal penelitian. Penelitian ini menggunakan desain two-group pretest-posttest design dimana pengelompokan mata pelajaran dilakukan dengan memasang mata pelajaran yang kemampuannya hampir sama berdasarkan skor pretest. Populasi penelitian ini terdiri dari siswa SMP Negeri 4 Bae Kudus dan banyak siswa kelas VII sampai IX. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini ialah pendekatan non-probability sampling dengan direct sampling, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan dan kriteria tertentu (Sugiyono, 2013).

Peneliti melakukan penelitian dengan melampirkan izin SMP Negeri 4 Bae Kudus dengan melampirkan surat izin penelitian nomor 266/AM/FPIPSKR/XI/2022 yang dikeluarkan oleh Universitas PGRI Semarang. Setelah peneliti mendapat izin untuk menghubungi guru dan menjadwalkan penyelesaian pre-test, treatment dan post-test, maka penelitian dilakukan pada tanggal 27 Januari 2023 sampai dengan 11 Februari 2023. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Negeri Bae Kudus Peneliti mengambil sampel penelitian pada dua kelas, dimana pada kelas pertama sebanyak 32 siswa mendapatkan model *Problem based learning* dan di kelas kedua sebanyak 32 siswa mendapatkan model *Project based learning*. Tujuan penelitian ini ialah untuk menguji keefektifan model *Problem based learning* dan *Project based learning* dalam hubungannya dengan hasil belajar passing siswa SMP Negeri 4 Bae Kudus.

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil distribusi data normal dengan hasil uji normalitas Pretest *Problem based learning* 0,200; *Problem based learning* setelah Tes 0,200; Pre-test Project-Based Learning 0,182 dan Post-test Project-Based Learning 0,200 atau dapat diartikan $> 0,05$. Uji homogenitas menunjukkan bahwa penelitian ini menghasilkan hasil homogenitas normal, dengan hasil berdasarkan mean sig. 0.400 $> 0,05$ dan uji t untuk sampel berpasangan dengan hasil sig. 0.00 atau $< 0,05$. Rata-rata pre-test *Problem based learning* ialah 139,16 dan post-test *Problem based learning* ialah 179,75, dari mana skor ini meningkat sebesar 40,59 atau 29%, sedangkan pre-test *Project based learning* ialah 139,97 dan *Project based learning*. . posttest ialah 176,53. nilai ini meningkat sebesar 36,56 atau 26%. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa rata-rata antara pretest dan posttest masing-masing model belajar mengajar atau pembelajaran meningkat, dan model *Problem based learning* lebih berpengaruh terhadap hasil belajar passing bola voli dibandingkan dengan *Project based learning*. model

Problem based learning ialah metode pembelajaran yang bermaksud guna mendesak anak didik berlatih dengan bermacam permasalahan realistik dalam kehidupan jelas, serta pula bisa berhubungan dengan kehidupan kita tiap hari untuk memberikan informasi yang dipelajari siswa berbeda. Rancang tugas *Problem based learning* yang menjelaskan secara berurutan menggunakan fenomena atau secara realistik. Berfokus pada bagaimana siswa mengidentifikasi penyebab dari setiap masalah pembelajaran dan kemudian menawarkan solusi alternatif untuk masalah tersebut, memungkinkan siswa untuk menyumbangkan pemikiran dan pendapat setiap orang. Dalam pembelajaran ini siswa dilatih untuk memecahkan masalah, sehingga pembelajaran selalu menghadapi masalah kontekstual. Siswa juga

diharapkan memiliki sikap kritis terhadap pemecahan masalah dan kemampuan mengkritisi solusi yang dicapai, serta diharapkan memberikan perhatian khusus kepada teman yang kesulitan memahami materi saat belajar dan mampu membangun hubungan interpersonal yang baik. Komunikasi antara teman dan guru. Penguasaan *Problem based learning* juga berfokus pada: 1) menyediakan cara pembelajaran berplatform permasalahan; mengganti metode berasumsi anak didik, meningkatkan keahlian, memakai pembelajaran kooperatif ataupun kooperatif; 2) melatih anak didik membongkar sesuatu permasalahan, bernalar secara tuntas, berpikir kritis dan berpikir sistematis; 3) mengajarkan manajemen pengetahuan; menjelajahi lingkungan sekitar, menggunakan berbagai sumber informasi dan membangun hubungan antar siswa (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016) .

Berdasarkan penelitian (Muharram et al., 2020), model *Problem based learning* ditemukan sebagai model belajar mengajar atau pembelajaran yang inovatif. Model ini merepresentasikan situasi berlatih aktif anak didik serta mengaitkan anak didik dalam membongkar permasalahan melalui langkah- langkah tata cara objektif. Melalui pembelajaran berplatform permasalahan, anak didik diharapkan bisa menekuni informasi tentang masalah yang disajikan dan memiliki keterampilan pemecahan masalah. Penelitian lain oleh (Suzianto & Damanik, 2019) menyatakan bahwa penerapan *Problem based learning* dapat meningkatkan pembelajaran passing tangan bola voli. Khususnya pada langkah perencanaan, langkah penerapan serta langkah pengembangan, pemakaian tata cara pembelajaran yang cocok dengan tujuan pembelajaran jadi salah satu aspek cagak kesuksesan pembelajaran. digapai Penentuan Model yang pas bisa tingkatkan atensi serta atensi dalam cara pembelajaran. Berdasarkan penelitian (Darmawan et al., 2022) menemukan bahwa model belajar mengajar atau pembelajaran bola voli berbasis masalah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar passing bola voli antara siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem based learning* dan siswa yang dibelajarkan dengan model belajar mengajar atau pembelajaran tradisional. Dari hasil penelitian di atas dapat diartikan bahwa model *Problem based learning* dapat membantu siswa mencapai hasil belajar yang maksimal, karena mendorong siswa untuk lebih memahami masalah yang muncul dan mencari solusi untuk memecahkan masalah tersebut sehingga siswa dapat menang. lagi pengetahuan aktif dalam berpikir dan lebih kritis dalam menghadapi suatu masalah. Menurut Kemendikbud (2017), *Project based learning* ialah pembelajaran dimana suatu proyek dilaksanakan untuk merangsang materi yang diajarkan sedemikian rupa sehingga siswa memahami pembelajaran yang akan diperoleh. *Project based learning* ialah pembelajaran yang memungkinkan kita mempraktikkan wawasan yang telah dimiliki tiap anak didik serta pula melatih keahlian berasumsi, tindakan, serta keahlian konkrit tiap anak. *Project based learning* biasanya mencakup setiap langkah, karena pembelajaran bermakna wajib diseleksi dengan teliti guna penuhi keinginan tiap anak didik serta sanggup menarik atensi, hingga Model berlatih membimbing ataupun pembelajaran wajib dihadirkan dengan metode yang menarik, misalnya dengan mengaktifkan anak didik. Wawasan ini melalui dialog pendek, mengajukan persoalan, menunjukkan alat ataupun video.

Tujuan utama dari fase ini ialah untuk menginspirasi dan mendorong siswa untuk belajar lebih banyak tentang subjek. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan yang akan membantu mereka fokus pada *Project based learning* dan memperjelas tujuan pelaksanaan proyek. Itu. Soal-soal yang tersedia harus berkaitan dengan materi serta pula bertabiat kritis alhasil bisa memesatkan pengerjaan. Sangat berarti guna membuat ini berarti dengan berikan ketahuai anak didik bagaimana hendak dicoba serta mereka wajib didorong guna memakai gagasan mereka dalam menggunakan konsep, materi apa yang hendak dipakai, pangkal data serta hasil akhir jadi dipublikasikan. Pembelajaran ini menolong mereka jadi inovatif serta mandiri. Sepanjang pembelajaran, guru wajib membenarkan kalau anak didik mempunyai durasi serta peluang yang cukup guna melatih keahlian semacam berkomunikasi dengan siswa lain, menggunakan alat teknis, dan juga berpikir kritis dalam proyek. (Aldabbus, 2018). Siswa menggunakan setiap langkah instruksional dan menerapkan apa yang mereka pelajari pada masalah dunia nyata apa pun untuk memenuhi peran dan tanggung jawab mereka sebagai siswa, setiap anggota keluarga, dan warga negara. *Project based learning* ialah pembelajaran di mana siswa bekerja dengan cara yang sistematis dan dalam hubungan yang erat yang berkontribusi pada pengalaman yang realistik.

Model *Project based learning* pada bagian Jenjang Pembelajaran berlainan dengan RPP yang lain. Sebab Learning Tingkat 6 mempunyai sintaks *Project based learning* yang dideskripsikan guna membuat aktivitas pembelajaran. Perihal ini cocok dengan pendapat (Fathurrohman, 2016) Model *Project based learning* mempunyai 6 sintaks ialah mendeskripsikan, merancang jenjang penanganan, menata agenda, melakukan, mempersiapkan informasi serta menyampaikan hasil, serta menilai kemampuan cara kepada hasil. penggunaan RPP ini cocok dengan hasil eksperimen guna menolong guru serta mendesak anak didik guna ikut serta aktif dalam pembelajaran. Para anak didik bersemangat serta mendesak mereka guna memakai keahlian kognitif serta psikomotor mereka kala mempraktikkan pembelajaran dalam (Burhaein, 2017) Anak didik mempunyai sebagian karakter ialah anak didik suka bermain, aktif olahraga, melaksanakan aktivitas golongan, serta anak didik langsung melaksanakan aktivitas praktikum. Menghasilkan pembelajaran yang efisien serta tingkatan keahlian anak didik. Penelitian lain (Treadwell, 2018) membuktikan kalau hasil *Project based learning* bisa menolong anak didik menguasai materi sebab tidak memakai tata cara pembelajaran konvensional. Bahkan mahasiswa mengarah melaksanakan yang terbaik guna membenarkan kalau pengajuan akhir sukses kala memilah poin ataupun pandangan produk yang lain. *Project based learning* bisa jadi metode yang efisien guna menolong anak didik menggapai situasi raga yang bagus serta membuat keyakinan diri guna ikut serta aktif dalam kegiatan raga. Amatan lain pula di informasikan oleh (Mulyadi, 2016) yang membuktikan kalau hasil *Project based learning* di kategori fisika khususnya materi pembelajaran listrik statis serta DC tingkatan kemampuan anak didik kategori XI Kategori di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) N 3 Yogyakarta.

Problem based learning dan *Project based learning* memakai pendekatan yang mengenali tiap pelajaran serta setelah itu merinci tiap tahap guna menuntaskan tiap permasalahan yang dialami. Pembelajaran ini membolehkan anak didik guna membongkar permasalahan dengan cara realistik serta

teguh serta bertugas dengan cara analitis serta efisien. Sebab kedua tata cara ini bisa mengaktifkan anak didik, kedua tata cara ini tidak jauh berlainan satu serupa lain. Hasil ini pula menerangkan kalau pemakaian kedua tata cara guna tingkatkan hasil berlatih sukses, yang ditunjukkan dengan perbandingan yang penting saat sebelum serta setelah uji. Maksudnya kedua tata cara itu bisa dipakai guna pembelajaran jasa dalam game bola voli.

KESIMPULAN DAN SARAN

Menurut analisa materi penelitian dikenal kalau jumlah anak didik ataupun kategori bertambah dengan cara penting. Model *Problem based learning* dan *Project based learning* guna anak didik passing bola voli di SMP Negeri 4 Bae Bersih. Hasil penelitian juga mengatakan jika Model belajar mengajar ataupun pembelajaran *Problem based learning* serta *Project based learning* membagikan perbandingan yang penting terpaut dengan hasil berlatih anak didik bola voli SMP Negara 4 Bae Bersih, alat melaporkan terdapatnya pergantian ataupun perbandingan yang membuktikan pergantian itu pada angka yang membuktikan hasil posttest lebih besar dari hasil posttest. Hasil penelitian pula membuktikan kalau pada umumnya antara pretest serta posttest tiap- tiap Model berlatih membimbing ataupun pembelajaran bertambah, serta Model *Problem based learning* lebih mempengaruhi kepada hasil berlatih passing bola voli dibanding dengan model *Project based learning*.

Pemberian Hasil penelitian ini diharapkan bisa dipakai selaku salah satu pengganti dalam meningkatkan Model berlatih membimbing ataupun pembelajaran *Problem based learning* dan *Project based learning* berplatform hasil berlatih. Hasil penelitian ini bisa dijadikan selaku dorongan guna tingkatkan hasil berlatih anak didik pada mata pelajaran pembelajaran badan khususnya materi bola voli. Elastis penelitian yang terpaut dengan pembelajaran badan ditambahkan. tema penelitian tidak terbatas pada satu jenis saja guna tiap model pembelajaran.

References

- Abu Ahmadi. (2013). Psikologi Umum. Jakarta Rineka Cipta. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Aldabbus, S. (2018). PROJECT-BASED LEARNING: IMPLEMENTATION & CHALLENGES. *International Journal of Education, Learning and Development*, 6(3).
- Anugrahadi, S. (2019). *Mengenal Remaja Generasi Z (Dalam Rangka memperingati Hari Remaja Internasional)*. BKKBN Nusa Tenggara Barat.
- Arfiani, W. (2017). Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas x di SMAN 1 Waway Karya Pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik. *Pendidikan Fisika*.
- Burhaein, E. (2017). Aktivitas Fisik Olahraga untuk Pertumbuhan dan Perkembangan Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 1(1). <https://doi.org/10.17509/ijpe.v1i1.7497>
- Darmawan, D., Wahyudin, D., Gumilar, R., Prameswara, G. A., Hasyim, A. A., & Deni. (2022). Virtual Community Digital Learning Nusantara. *Communication, Technologies et Développement*, 11. <https://doi.org/10.4000/ctd.6449>
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2017). Strategi Belajar Mengajar. In *Rineka Cipta*.
- Hosnan, M. (2014). Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21.: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013. *Prosiding TEP & PDs Transformasi Pendidikan Abad 21*.
- Made, W. (2019). Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional. *Jakarta: PT. Bumi Aksara*.
- Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016). APAKAH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *PROJECT BASED LEARNING*

- MAMPU MELATIHKAN KETERAMPILAN ABAD 21? *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 2(1). <https://doi.org/10.25273/jpfk.v2i1.24>
- Muharram, N. A., Kholis, M. N., Yuliawan, D., & ... (2020). Implementation of SECAR (Senam Ceria) Through Aerobic Kids in Elementary School Laboratory Nusantara PGRI Kediri University. *Gandrung ...*, 1(1).
- Mulyadi, E. (2016). Penerapan Model *Project based learning* untuk Meningkatkan Kinerja dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 22(4). <https://doi.org/10.21831/jptk.v22i4.7836>
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Sugiyono. 2013. "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D." Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. <https://doi.org/10.1>. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.
- Suzianto, S., & Damanik, S. (2019). PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PASSING BAWAH BOLA VOLI SISWA KELAS VIII-2 SMP NEGERI 27 MEDAN TP. 2018/2019. *JURNAL ILMU KEOLAHRAAGAN*, 18(1).
- Treadwell, S. M. (2018). Making the Case for Project-based Learning (PBL) in Physical Education. In *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* (Vol. 89, Issue 1). <https://doi.org/10.1080/07303084.2018.1393225>