

## Pengembangan Bahan Ajar Kontekstual Berbasis *Hands On Activity* dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Gerak Melingkar

<sup>1</sup>Arifuddin, <sup>2</sup>Sutrio, <sup>3</sup>Muhammad Taufik

<sup>1,2,3</sup>Prodi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Mataram, Jl. Majapahit no.62, Mataram, NTB, 83125. Indonesia

\*Corresponding Author: [taufik@unram.ac.id](mailto:taufik@unram.ac.id)

Article Info	Abstract
<p><b>Article History</b>                      Received: 25 Mei 2022                      Revised: 08 June 2022                      Published: 30 June 2022</p> <p><b>Keywords</b>                      Contextual teaching materials; Hands On Activities; physics learning; circular motion</p>	<p><b>Development of Hands On Activity Based Contextual Teaching Materials in Physics Learning on Circular Motion Materials.</b> This research is a development research that aims to produce products in the form of hands on activity based contextual teaching materials that are feasible and practical to use in learning. The research design is the development of a 4D model which consists of 4 stages, namely Define, Design, Develop and Disseminate. The product developed is contextual teaching materials based on hands on activity. Research data obtained from validation sheets and student response questionnaires. The results of data analysis determine the level of feasibility and practicality of the teaching materials developed. Feasibility of teaching materials in terms of the value of validity and reliability. The practicality of teaching materials in terms of the value of the results of student responses. The results showed the feasibility of teaching materials based on the validity value obtained a percentage of 87.18% with very valid criteria and the reliability value showed the acquisition of a percentage value of 94.521% with a reliable category. The results of the practicality of teaching materials based on the student's response value showed a percentage value of 91.42% with a good category. Thus, it can be concluded that the hands on activity based contextual teaching materials developed are feasible and practical to use in learning.</p>
Informasi Artikel	Abstrak
<p><b>Sejarah Artikel</b>                      Diterima: 25 Mei 2022                      Direvisi: 08 Juni 2022                      Dipublikasi: 30 Juni 2022</p> <p><b>Kata kunci</b>                      Bahan ajar kontekstual; Hands On Activity; pembelajaran fisika; gerak melingkar</p>	<p>Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar kontekstual berbasis <i>hands on activity</i> yang layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran. Desain penelitian merupakan pengembangan model 4D yang terdiri atas 4 tahapan yaitu <i>Define, Design, Develop</i> dan <i>Disseminate</i>. Produk yang dikembangkan yaitu bahan ajar kontekstual berbasis <i>hands on activity</i>. Data penelitian diperoleh dari lembar validasi dan angket respon peserta didik. Hasil analisis data menentukan tingkat kelayakan dan kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan. Kelayakan bahan ajar ditinjau dari nilai validitas dan reliabilitas. Kepraktisan bahan ajar ditinjau dari nilai hasil respon peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan bahan ajar berdasarkan nilai validitas diperoleh persentase sebesar 87,18% dengan kriteria sangat valid serta nilai reliabilitas menunjukkan perolehan nilai persentase sebesar 94,521% dengan kategori reliabel. Hasil kepraktisan bahan ajar berdasarkan nilai respon peserta didik menunjukkan nilai persentase sebesar 91,42% dengan kategori baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar kontekstual berbasis <i>hands on activity</i> yang dikembangkan layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran.</p>
<p><b>Sitasi:</b> Arifuddin, A., Sutrio, S., &amp; Taufik, M. (2022), Pengembangan Bahan Ajar Kontekstual Berbasis <i>Hands On Activity</i> dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Gerak Melingkar, Kappa Journal. 6(1), 35-42.</p>	

## PENDAHULUAN

Dalam kurikulum 2013, kegiatan pembelajaran dirancang untuk mengembangkan kompetensi (sikap, pengetahuan, dan keterampilan) peserta didik melalui aktivitas yang bervariasi (Suparman, 2020: 13). Proses pembelajaran lebih berfokus/berpusat pada peserta didik (*student center*). Selama kegiatan pembelajaran khususnya pembelajaran fisika peserta didik diharapkan untuk berperan aktif. Di sisi lain, dalam kurikulum 2013 pembelajaran dilaksanakan secara inovatif dan kreatif. Disini, tentu guru juga dituntut untuk berperan aktif, seperti aktif dalam membuat bahan ajar, khususnya bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity* yang harus dikembangkan secara kreatif. Bahan ajar yang dikembangkan pun sebaiknya memuat aspek afektif, kognitif, dan psikomotor (Fartina et al., 2021).

Seiring dengan berkembangnya teknologi, bahan ajar menjadi sangat banyak dan bahkan peserta didik dapat belajar dengan mandiri. Akan tetapi bahan ajar yang banyak itu juga tidak memungkinkan dapat membuat peserta didik memahami materi dengan baik. Maka dari itu, guru dituntut mampu mengembangkan bahan ajar yang sekreatifitas dan semenarik mungkin agar peserta didik dapat dengan mudah memahami materi yang disampaikan. Bahan ajar yang dikembangkan akan menjadi acuan bagi peserta didik yang diserap isinya sehingga dapat menjadi pengetahuan dan bagi guru, bahan ajar ini menjadi acuan dalam menyampaikan keilmuannya (Husni, 2010). Bahan ajar yang dikembangkan diharapkan mampu untuk mengatasi permasalahan yang dialami oleh peserta didik, khususnya peserta didik di MA Al Aziziyah Putra Kapek Gunung Sari.

Berdasarkan hasil studi lapangan serta observasi yang telah dilakukan di MA Al Aziziyah Putra Kapek Gunung Sari menunjukkan bahwa guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional dalam proses belajar mengajar. Guru berperan aktif dalam menyampaikan materi pembelajaran fisika sedangkan peserta didik cenderung pasif dan hanya menjadi objek dalam menerima materi pembelajaran. Banyak peserta didik yang beranggapan bahwa pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang sulit karena materi yang disampaikan hanya berisikan rumus dan teori semata tanpa mengetahui bagaimana keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan dunia nyata. Pembelajaran fisika yang dilakukan juga lebih menekankan kepada peserta didik untuk memiliki keterampilan dalam menyelesaikan soal dan penjelasan tentang konteks dunia nyata disepelekan dan dikesampingkan sehingga mengakibatkan peserta didik kesulitan untuk mengetahui gejala-gejala dari konsep fisika yang diajarkan khususnya Gerak Melingkar di dunia nyata.

Dari permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya menjelaskan bahwa MA Al-Aziziyah Putra Kapek Gunung Sari belum menggunakan bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity* dalam pembelajaran fisika. Jika dicermati dengan seksama, penyajian materi dalam bahan ajar peserta didik masih sangat terbatas, demikian pula dengan metode pembelajaran yang tertuang dalam langkah-langkah pembelajaran pada bahan ajar tersebut khususnya pembelajaran fisika masih terbatas dan kurang bervariasi. Metode pembelajaran yang tertuang dalam bahan ajar fisika lebih banyak menggunakan metode konvensional. Sehingga proses pembelajaran yang dilakukan pun akhirnya hanya bersifat satu arah artinya hanya guru yang berperan aktif dalam proses belajar mengajar dan sebaliknya peserta didik cenderung lebih pasif. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan sangat monoton dan pembelajaran menjadi kurang bermakna (Syahidi & Fartina, 2019). Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran fisika terbatas dan kurang menarik untuk dibaca atau ditelusuri oleh peserta didik, serta kurang mengintegrasikan masalah fisika dalam konteks

dunia nyata sekitar peserta didik (Oktaviani, 2017: 2). Sehingga menyebabkan tidak sedikit dari peserta didik kurang mengetahui gejala-gejala fisika yang ada di kehidupan nyata.

Dalam hal ini guru diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar yang memuat materi yang memungkinkan peserta didik untuk mengintegrasikan permasalahan-permasalahan fisika yang terkait dengan dunia nyata. Bahan ajar pun hendaknya disusun agar peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran pun menjadi lebih bermakna. Salah satu bahan ajar yang menjadi solusi yang tepat untuk permasalahan tersebut adalah bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity*. Bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity* adalah bahan ajar yang memuat materi khususnya materi fisika yang diuraikan berdasarkan karakteristik *hands on activity* yang dituangkan ke dalam prinsip-prinsip pembelajaran kontekstual. Bahan ajar ini memungkinkan pembelajaran lebih bermakna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari peserta didik (Rusman, 2010). Pada penelitian ini ada beberapa tahap dalam mengembangkan bahan ajar, antara lain:

1. Tahap persiapan
  - a. Pemilihan tema sesuai dengan permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik terkhususkan untuk peserta didik MA Al-Aziziyah Putra Kapek Gunung Sari. Peneliti memilih tema pengembangan bahan ajar untuk permasalahan-permasalahan yang dihadapi peserta didik.
  - b. Mencari bahan isi materi yang akan dikembangkan. Peneliti mengambil materi Gerak Melingkar.
  - c. Menentukan model serta metode pembelajaran sebagai solusi atas permasalahan yang dihadapi peserta didik. Peneliti menerapkan model pembelajaran kontekstual berbasis *hands on activity*.
2. Tahap pembuatan
  - a. Mengembangkan isi materi sesuai dengan tema yang dipilih.
  - b. Membuat soal-soal untuk melatih tingkat pemahaman konsep fisika peserta didik mengenai materi Gerak Melingkar.
  - c. Membuat rangkuman dalam bahan ajar yang dapat memudahkan peserta didik dalam proses belajarnya.
  - d. Mendesain rancangan bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity* sesuai dengan tingkat SMA/MA, khususnya MA Al-Aziziyah Putra Kapek Gunung Sari.
3. Tahap penyelesaian
  - a. Melakukan validasi kepada tim ahli (validator ahli dan validator praktisi).
  - b. Menjilid bahan ajar yang sudah divalidasi oleh tim ahli.
  - c. Menguji coba produk pengembangan bahan ajar berupa modul fisika kontekstual berbasis *hands on activity*.

Pada tahap persiapan di atas, peneliti diharuskan untuk memilih model serta metode pembelajaran yang disesuaikan dengan permasalahan yang dialami peserta didik di MA Al-Aziziyah Putra Kapek Gunung Sari. Maka dari itu, peneliti memilih model pembelajaran kontekstual berbasis *hands on activity* yang melibatkan tujuh komponen utama menurut Fathurrohman, M., & Sulistyorini, S., (2012: 76), meliputi: Konstruktivisme (*constructivism*); Menemukan (*inquiry*); Bertanya (*questioning*); Masyarakat belajar (*learning community*); Pemodelan (*modeling*); Refleksi (*reflection*); Penilaian yang sebenarnya (*authentic assesment*). Pengembangan bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity* harus memuat materi ajar yang dituangkan ke dalam tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual.

Selain menekankan untuk memilih model dan metode pembelajaran, pada tahap pengembangan bahan ajar di atas tepatnya di tahap pembuatan peneliti diharuskan untuk mengembangkan isi materi pembelajaran. Materi yang dikembangkan berisikan pembahasan-pembahasan yang dapat menunjang pencapaian tujuan belajar peserta didik. Maka dari itu, untuk menghasilkan isi materi yang berkualitas seperti yang diharapkan, perlu memperhatikan tentang prinsip pemilihan materi sebagai berikut:

1. Prinsip relevansi (keterkaitan)

Materi bahan ajar hendaknya relevan atau berkaitan dengan pencapaian kompetensi. Jika kompetensi yang diharapkan kemampuan pemahaman konsep, maka isi bahan ajar harus berupa hal-hal yang dapat menunjang peningkatan pemahaman konsep.

2. Prinsip konsistensi

Materi bahan ajar hendaknya memuat bahan/pembahasan yang linier mulai dari awal hingga akhir. Penelitian ini, mengambil/membahas materi tentang Gerak Melingkar. Untuk itu, pembahasan yang dimuat dalam bahan ajar dari awal sampai akhir adalah materi Gerak Melingkar.

3. Prinsip kecukupan

Materi yang ditulis pada bahan ajar memadai (tidak terlalu sedikit dan tidak berlebihan) untuk menjelaskan hal-hal yang terkait dengan kompetensi atau sub kompetensi yang dipilih sebagai tema, baik komponen maupun uraiannya. Hal ini berkaitan dengan keluasan materi yang diidentifikasi melalui peta konsep.

4. Sistematika

Bahan ajar hendaknya merupakan satu kesatuan informasi yang utuh, terdiri atas komponen-komponen (bahasan-bahasan) yang saling terkait dan disusun secara runtut sesuai dengan kaidah-kaidah penulisan bahan ajar.

Mempedomani prinsip pemilihan model dan metode serta materi sangat lah penting dalam menyusun bahan ajar. Selain dari itu, ada ketentuan-ketentuan lainnya juga yang tidak kalah penting dalam penyusunan bahan ajar. Menurut Prastowo (2014: 74), dalam mengembangkan bahan ajar juga harus memperhatikan beberapa ketentuan yang dijadikan pedoman dalam teknik penyusunan bahan ajar, diantaranya sebagai berikut:

1. Judul atau materi yang disajikan harus berintikan kompetensi dasar atau materi pokok yang harus dicapai oleh peserta didik.
2. Hal-hal yang harus dimengerti dalam menyusun bahan ajar yaitu:
  - a. Susunan tampilannya jelas dan menarik.
  - b. Mampu menguji pemahaman.
  - c. Bahasa yang digunakan cukup mudah, jelas kalimatnya, dan jelas hubungan antar kalimat, serta tidak terlalu panjang.
  - d. Adanya stimulan, hal ini berkaitan dengan tulisannya mendorong pembaca untuk berpikir dan menguji stimulan.
  - e. Kemudahan dibaca, hal ini menyangkut keramahan bahan ajar terhadap mata.
  - f. Materi instruksional, menyangkut pemilihan teks, bahan kajian, dan lembar kerja peserta didik.

Setelah mempedomani berbagai prinsip dan ketentuan penyusunan bahan ajar, maka dalam hal ini peneliti mengembangkan bahan ajar cetak berupa modul ajar fisika. Modul yaitu suatu paket program yang disusun dalam bentuk satuan tertentu dan didesain sedemikian rupa guna kepentingan belajar peserta didik (Sumiharsono, R., & Hisbiyatul, H., 2017: 35). Bahan ajar fisika yang dikembangkan berupa modul yang berisi informasi berupa sistematika penyusunan modul ajar fisika yaitu: Sampul; Halaman awal yang meliputi judul,

kata pengantar dan daftar isi; Bab I pendahuluan yang di dalamnya terdapat deskripsi bahan ajar, petunjuk penggunaan bahan ajar, pemetaan KI dan KD, tujuan pembelajaran, peta konsep, kata kunci, dan nilai karakter; Bab II penyajian bab/unit yang berisikan materi pembelajaran yang berdasarkan fase-fase model pembelajaran kontekstual berbasis *Hands On Activity*, contoh/non-contoh, contoh soal, dan quis; Bab III penutup terdiri dari glosarium, soal uji kompetensi, dan indeks tingkat pemahaman konsep; dan Halaman akhir terdiri dari kunci jawaban dan daftar pustaka.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, dengan mengembangkan bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity* untuk kelas X MIA 2 di MA Al-Aziziyah Putra Kapek Gunung Sari tahun ajaran 2021/2022 sebagai subjek penelitian. Model pengembangan yang diterapkan oleh peneliti adalah model pengembangan 4D yang diadaptasi dari model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) yang terdiri atas empat tahap utama, yaitu tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebarluasan). Data penelitian diperoleh dari lembar validasi dan angket respon peserta didik. Untuk menentukan tingkat kelayakan dan kepraktisan bahan ajar ditinjau dari hasil analisis data yang diperoleh. Kelayakan bahan ajar ditinjau dari nilai validitas dan reliabilitas. Kepraktisan bahan ajar ditinjau dari nilai hasil respon peserta didik.

Validator melakukan penilaian terhadap bahan ajar dengan mengisi lembar validasi berdasarkan skala *Likert* dengan merujuk pada aturan pemberian skor kevalidan bahan ajar Setiyorini (2014) yakni dari poin 1 sampai 4, dengan kriteria 1 = sangat kurang, 2 = kurang, 3 = baik, dan 4 = sangat baik. Adapun persamaan validitas bahan ajar sebagai berikut.

$$\text{Validitas (V)} = \frac{\text{Total skor validasi}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

V : validitas produk pembelajaran

Hasil validitas yang diperoleh kemudian dicocokkan dengan kriteria validitas seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria Validitas

Skor	Kriteria
85,01–100,00%	Sangat Valid
70,01– 85,00%	Cukup Valid
50,01 – 70,00%	Kurang Valid
01,00 – 50,00%	Tidak Valid

(Akbar, 2013)

Selanjutnya, dilakukan juga uji reliabilitas bahan ajar menggunakan analisis *Percentage of Agreement* (PA) yang dirumuskan sebagai berikut.

$$(PA) = \left(1 - \frac{A - B}{A + B}\right) 100\%$$

Keterangan:

PA : Reliabilitas instrumen (*percentage of agreement*)

A : Nilai tertinggi validator untuk satu variabel

B : Nilai terendah validator untuk satu variable

Jika nilai presentase kesepakatannya lebih atau sama dengan 75%, instrumen dapat dikatakan reliabel. Jika nilai presentase kesepakatan yang dihasilkan kurang dari 75%, maka harus diuji untuk kejelasan dan persetujuan dari pengamat (Borich, 1994).

Data kepraktisan diperoleh dari hasil instrumen pengumpulan data berupa angket respon peserta didik. Adapun persamaan untuk menghitung persentase rata-rata respon peserta didik sebagai berikut.

$$\text{Respon} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila respon peserta didik mendekati 100%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk penelitian yang telah dikembangkan berupa bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity* yang diuji kelayakan dan kepraktisan penggunaannya dalam pembelajaran. Kelayakan bahan ajar ditinjau dari nilai hasil validitas dan reliabilitas. Nilai validitas diperoleh dari hasil validasi oleh validator sedangkan nilai reliabilitas diperoleh dari hasil perhitungan (PA). Jika bahan ajar yang dikembangkan memiliki perolehan nilai hasil validitas dan reliabilitas berada pada kriteria valid dan reliabel, maka bahan ajar tersebut dapat dikatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil validitas dan reliabilitas bahan ajar ditunjukkan seperti pada Tabel 2.

**Tabel 2** Hasil Analisis Validitas dan Reliabilitas Bahan Ajar

Produk	Validitas (%)	Kategori	Reliabilitas (%)	Kategori
Bahan ajar	87,18%	Sangat valid	94,521%	Reliabel

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan di uji kelayakannya dengan meninjau hasil nilai validitas dan reliabilitas. Persentase rata-rata validitas bahan ajar yang didapatkan dari hasil validasi yaitu 87,18% dengan kriteria sangat valid, namun bahan ajar belum sempurna dan perlu dilakukan sedikit perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari validator. Perbaikan bahan ajar secara keseluruhan yaitu mengganti bagian beberapa penulisan kata, proporsi gambar, peta konsep, penambahan persamaan, serta pembuatan soal. Sedangkan reliabilitas bahan ajar dihitung dengan metode *percentage of agreement* (PA) berdasarkan skor validasi oleh validator diperoleh nilai rata-rata PA bahan ajar yaitu 94,521% dengan kriteria reliabel. Berdasarkan skor, kriteria validitas dan reliabilitas yang didapatkan memenuhi ketentuan kelayakan bahan ajar Borich (1994), maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity* yang dikembangkan layak diterapkan dalam pembelajaran. Penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Reksamunandar (2020), menunjukkan nilai kevaliditasan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan perolehan persentase rata-rata validitas untuk bahan ajar sebesar 84,00% dengan kriteria valid. Penelitian tersebut terdapat 5 kriteria penilaian yaitu isi, penyajian, kebahasaan, kontekstualitas, dan kegrafisan. Sedangkan pada penelitian ini terdapat 4 kriteria penilaian yang terdiri dari isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan.

Kepraktisan bahan ajar pada penelitian ini ditinjau dari nilai respon peserta didik. Pengisian angket respon terhadap bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity* oleh 22 orang peserta didik dijadikan sebagai data respon untuk menentukan kepraktisan bahan ajar. Hasil analisis respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Analisis Respon Peserta Didik

Produk	Rata-rata Keseluruhan	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Bahan Ajar Kontekstual Berbasis <i>Hands On Activity</i>	1770	1936	91,42%	Baik (Positif)

Berdasarkan Tabel 3 di atas menunjukkan hasil nilai rata-rata respon peserta didik sebesar 91,42% dengan kriteria baik (positif). Nilai tersebut didapatkan dari pengisian angket respon peserta didik terhadap bahan ajar dengan 24 aspek penilaian. Menurut Fatmawati (2016), jika respon peserta didik mendekati 100%, maka bahan ajar dapat dikatakan praktis. Dengan berlandaskan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity* praktis digunakan dalam pembelajaran. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Sihotang, *et. al.*, (2020), menunjukkan nilai respon 30 orang peserta didik terhadap perangkat pembelajaran kontekstual tipe *hands on activity* dengan 4 aspek penilain dan didapatkan nilai rata-rata sebesar 74,90% dengan kategori suka (baik).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Produk pengembangan dalam penelitian ini adalah bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity* telah dihasilkan layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran; Kelayakan bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity* ditinjau dari hasil validitas dan reliabilitas dengan perolehan nilai sebesar 87,18% dan 94,521% untuk kriteria sangat valid dan reliabel; Kepraktisan bahan ajar kontekstual berbasis *hands on activity* ditinjau dari hasil respon peserta didik dengan perolehan nilai sebesar 91,42% untuk kriteria baik.

## SARAN

Terdapat beberapa saran yang dapat disampaikan sesuai hasil penelitian dan temuan penelitian sebagai berikut: Bagi guru, diharapkan dapat menerapkan pembelajaran kontekstual berbasis *hands on activity* sebagai alternatif dalam membantu proses pembelajaran peserta didik; Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan menambahkan kegiatan tambahan lain pada fase-fase pembelajaran kontekstual berbasis *hands on activity* agar kegiatan pembelajaran peserta didik dapat ditingkatkan lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Borich, G. D. 1994. *Observation Skill for Effective Teaching*. New York: Mac Millian Publishing Company.
- Fartina, F., Zahara, L., Syahidi, K., & Qudsiah, H. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Kontekstual disertai Concept Mapping pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke. *Kappa Journal*, 5(2), 183–190. <https://doi.org/10.29408/kpj.v5i2.4456>
- Syahidi, K., & Fartina, F. (2019). The Effectiveness of Problem Based Learning Teaching Model to Increase Students' Rational Thinking Skills. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 8(1), 87–93. <https://doi.org/10.23960/jpf.v8.n1.202009>

- 
- Fathurrohman, M. & Sulistyorini, S. (2012). *Belajar & Pembelajaran Membantu Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*. Yogyakarta: Teras.
- Oktaviani, W., Gunawan, G., & Sutrio, S. Pengembangan Bahan Ajar Fisika Kontekstual Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Peserta didik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi, Vol. III, No. 1, 2017*.
- Prastowo, A. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Reksamunandar, R. P. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sains Dasar Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Iqra', Vol 14, No (2), 2020*.
- Rusman, R. (2010). *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Setyosari, P. 2010. *Metodelogi Pendidikan Dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Sihotang, R., & Sonya, F. T. 2020. Pembelajaran Kontekstual Tipe Hands On Activity Dan SAVI (Somatic, Auditory, Visual, And Intelectual) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pedagogic, vol 3 (1), 45-56*.
- Sumiharsono, R., & Hisbiyatul, H. 2017. *Media Pembelajaran*. Mataram: Pustaka Abadi.
- Suparman, T. 2020. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Purwodadi: CV. Sarnu Untung.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmuel, M. I. 1974. *Instructional Develoment for Training Teacher of Exceptional Children*. Washinton DC. National Center for Improvement Educational System.