

PENGEMBANGAN LKPD PEMBELAJARAN FISIKA BERORIENTASI PENGUATAN KARAKTER KERJASAMA PESERTA DIDIK DI SMAN 1 TANETE RILAU

Muhammad Risal Rusli

Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Makassar

Email: Risalrusli36@gmail.com

Abstract: The study aimed at obtaining the prototype of student worksheet of physics learning oriented on strengthening student collaboration at SMAN 1 Tanete Rilau. This study was research by modifying Sugiyono's research and development method. The study produced: (1) the prototype I consisted of narration and preliminary questions on the necessity of collaboration, core activity that the student were given questions and each of the group member gave the answer, then discussed it to obtain collaborative answer, and reflection of group performance, (2) prototype II was the revision from prototype I with additional core activity, presentation by one of representation of the group, while other group member help answering the questions from other groups, and reflection on group performance, (3) prototype III was the revision from prototype II by eliminating the narration and reflection parts. Based the test on prototype III, it was obtained the result of implementation observation which was 2,64 (entirely implemented), (4) prototype IV was the revision on prototype III.

Keyword: LKPD, character, collaboration, prototype

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh prototipe LKPD pembelajaran fisika berorientasi penguatan karakter kerjasama peserta didik di SMAN 1 Tanete Rilau. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan memodifikasi metode penelitian dan pengembangan Sugiyono. Disarankan kepada guru fisika di sekolah tersebut untuk menerapkan LKPD ini pada pembelajaran-pembelajaran berikutnya dan melakukan pendekatan persuasif dan personal kepada peserta didik apabila penerapan LKPD ini belum cukup untuk. Dari penelitian ini dihasilkan: (1) Prototipe I yang terdiri dari narasi dan pertanyaan pendahuluan tentang pentingnya kerjasama, kegiatan inti yaitu peserta didik diberikan pertanyaan/soal dan setiap anggota kelompok memberikan jawabannya kemudian didiskusikan hingga diperoleh jawaban Bersama, dan refleksi terhadap kinerja kelompok, (2) Prototipe II adalah revisi dari prototipe I dengan penambahan kegiatan Inti (Bagian III) persentasi oleh satu orang perwakilan kelompok dan anggota kelompok lain membantu menjawab pertanyaan kelompok lain, dan refleksi terhadap kinerja kelompok, (3) Prototipe III adalah revisi dari prototipe II dengan menghilangkan bagian narasi dan refleksi. Dari hasil uji coba terhadap prototipe III diperoleh hasil observasi keterlaksanaan 2,64 (terlaksanaseluruhnya) (4) Prototipe IV adalah revisi dari prototipe III.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan bangsa berbudaya yang menjunjung tinggi akhlak mulia, nilai luhur dan budi pekerti. Untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan penguatan pendidikan karakter yang merupakan tanggung jawab bersama antara keluarga, satuan pendidikan dan masyarakat. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka pemerintah menetapkan PERPRES No.87 tahun 2017 tentang Penguatan Pendidikan Karakter (PPK).

Kehadiran PERPRES PPK merupakan ikhtiar kolektif antara pemerintah dan masyarakat dalam memantapkan jati diri bangsa Indonesia. PPK bertujuan untuk membangun dan membekali peserta didik dengan jiwa Pancasila dan pendidikan karakter yang baik, guna menghadapi dinamika perubahan di masa depan. Selain itu PPK bertujuan untuk mengembangkan platform pendidikan nasional yang meletakkan pendidikan karakter sebagai jiwa utama dalam penyelenggaraan pendidikan bagi peserta didik.

PPK dilaksanakan dengan menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam pendidikan karakter. Pancasila merupakan ideologi negara yang artinya Pancasila adalah visi atau arah dari penyelenggaraan kehidupan berbangsa dan bernegara di Indonesia. Kelima butir sila yang memuat nilai luhur bangsa diringkas oleh Soekarno dalam nilai gotong royong.

PPK berdasarkan PERPRES NO.87 tahun 2017 dilaksanakan dalam hal untuk melestarikan dan mengembangkan suatu identitas dan ciri khas daerah serta kearifan lokal daerah. Oleh karena itu penguatan kerja sama sejalan dengan salah satu visi pemerintah Sulawesi Selatan yaitu meningkatkan sinergitas regional, nasional dan global. Untuk mencapai sinergitas yang

baik pada generasi muda perlu dibangun karakter kerjasama yang baik.

Adapun visi dari kabupaten Barru yaitu “Terwujudnya Kabupaten Barru yang Lebih Maju, Sejahtera, Taat Azas dan Bermartabat yang Bernafaskan Keagamaan”. Untuk mencapai visi tersebut maka salah satu misinya adalah terpeliharanya dan semakin meningkatnya kebersamaan antar berbagai unsur dalam tatanan daerah. Makna kebersamaan dalam misi tersebut merupakan manifestasi dari kearifan lokal dalam bentuk tutur *sitetongeng* secara harfiah artinya berdiri bersama-sama. Dalam arti lain *sitetongeng* juga memiliki makna saling membantu saudara kita yang membutuhkan bantuan.

Munculnya ungkapan “...terpeliharanya dan semakin meningkatnya kebersamaan...” mengindikasikan adanya kekhawatiran masyarakat di Barru akan pudarnya semangat *sitetongeng* ini. Salah satu yang dapat menyebabkan memudarnya kearifan lokal ini adalah adanya penetrasi dari budaya luar atau globalisasi yang menyebabkan masyarakat lokal perlahan-lahan meninggalkan karakter mereka sendiri. Hal ini bisa dilihat dari beberapa hal diantaranya adalah kegiatan gotong royong atau kerja bakti di masyarakat yang semakin jarang dilakukan, dan terpecahnya masyarakat ke dalam beberapa kelompok karena persoalan politik yang sampai berujung pada konflik secara fisik. Kedua realitas ini didapatkan melalui diskusi dengan tokoh masyarakat dan warga Barru dan juga dari hasil refleksi peneliti sendiri sebagai salah seorang warga Barru.

Salah satu cara yang tepat untuk memperkuat kembali kearifan lokal ini adalah dengan menanamkan karakter *sitetongeng* sejak bangku sekolah. Berdasarkan hasil observasi di salah satu sekolah di Barru yaitu SMAN 1 Tanete Rilau

ternyata sistem pendukungnya belum secara optimal memfasilitasi semangat *sitettongen* ini.

Dari hasil observasi lebih lanjut pada kegiatan kerja kelompok peserta didik diperoleh: (1) pengambilan keputusan di dalam kelompok terkait dengan perumusan kesimpulan hasil percobaan cenderung didominasi oleh peserta didik yang dianggap paling pintar di kelompok, (2) analisis percobaan dan pengelolaan data cenderung didominasi oleh satu atau beberapa peserta didik yang dianggap pintar di kelompok itu, (3) pembagian tugas dalam kelompok yang kurang sistematis sehingga ada peserta didik dalam kelompok yang mendapatkan tugas hanya mencatat hasil percobaan dan ada juga yang mendapatkan tugas yang banyak, dan (4) sebagian peserta didik tidak fokus pada tugas kelompok melainkan saling mengganggu, bermain-main atau mengerjakan tugas pelajaran lain.

Dari hasil observasi lebih lanjut diperoleh bahwa belum ada pembagian tugas yang jelas antara anggota dalam format LKPD pembelajaran fisika yang biasa diterapkan di sekolah tersebut, dan pengambilan keputusan terkait pengambilan kesimpulan yang tidak memfasilitasi adanya kesimpulan tiap anggota kelompok, melainkan yang diminta adalah kesimpulan akhir saja sehingga memungkinkan bahwa kesimpulan tersebut hanya dibuat oleh satu atau sebagian anggota dalam kelompok tanpa melibatkan anggota kelompok yang lain.

Dalam jurnal penelitian Eliasa (2014), Tsay dkk (2017) dan Burke (2011), untuk meningkatkan kerjasama peserta didik dalam pembelajaran kelompok, salah satu yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan mereka tanggung jawab individual serta untuk mendiskusikan konten materi yang sedang mereka pelajari. Selain itu penguatan kerjasama peserta didik bisa dilakukan dengan pemilihan ketua kelompok, mengawali kegiatan LKPD dengan membaca

narasi yang bisa memotivasi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran yang diintegrasikan dengan nilai-nilai kerjasama, serta penekanan pada diskusi atau musyawarah. Sehingga peneliti berinisiatif untuk mengembangkan perangkat pembelajaran khususnya lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berorientasi pada penguatan kerjasama antar sesama peserta didik. Hal tersebut yang mendasari peneliti melakukan penelitian dengan judul: *Pengembangan LKPD Pembelajaran Fisika Berorientasi Penguatan Karakter Kerjasama Peserta Didik di SMAN 1 Tanete Rilau*.

METODE

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah penelitian yang telah dikemukakan, maka jenis penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Salah satu produk yang dapat dikembangkan melalui jalur penelitian dan pengembangan adalah perangkat pembelajaran termasuk LKPD.

Ada beberapa prosedur atau tahapan penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh para ahli. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan adaptasi pada prosedur yang dikemukakan oleh Sugiyono (2012). Prosedur atau langkah-langkah pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Potensi dan masalah

Menurut Sugiyono (2012), penelitian dan pengembangan dimulai dengan mengkaji potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang apabila didayagunakan akan memberikan nilai tambah pada produk yang dikembangkan. Sedangkan masalah

adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan apa yang terjadi. Dari hasil observasi di SMAN 1 Tanete Rilau, LKPD koperatif yang digunakan memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. LKPD terintegrasi dengan materi ajar, soal-soal latihan dan komponen-komponen lainnya di dalam buku paket peserta didik.
- b. LKPD tersebut belum secara optimal mendorong partisipasi setiap anggota kelompok. Hal ini menyebabkan ada peserta didik dalam kelompok yang mendapatkan tugas yang banyak sedangkan yang lain mendapatkan tugas yang sedikit bahkan tidak bekerja sama sekali.

2. Pengumpulan informasi dan studi literatur

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan berbagai informasi dan studi literatur yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk. Studi ini ditujukan untuk menemukan konsep-konsep atau landasan teoritis yang bisa memperkuat suatu produk. Adapun pengumpulan informasi dan studi literatur yang dilakukan meliputi tahap perkembangan kognitif, tahap perkembangan moral, kajian kurikulum, langkah-langkah penyusunan LKPD pembelajaran fisika dan desain/format LKPD berorientasi penguatan kerjasama peserta didik, serta penilaian kualitas produk pengembangan

3. Prototipe I

Pada tahap ini peneliti merancang prototipe LKPD untuk meningkatkan kerjasama peserta didik berdasarkan studi literatur maupun informasi terkait yang telah dikumpulkan. Selanjutnya prototipe I diajukan kepada pembimbing untuk diberikan tanggapan dan persetujuan.

4. Focus group discussion

Menurut Kruger dalam Katz (2013) *Focus Group Discussion* (FGD) adalah bentuk diskusi yang bertujuan untuk mengumpulkan data mengenai persepsi dan

pandangan peserta terhadap sesuatu permasalahan atau topik. Oleh karena itu dalam FGD digunakan pertanyaan terbuka (open ended), yang memungkinkan peserta untuk memberikan jawaban yang disertai dengan penjelasan-penjelasan.

Jumlah peserta dalam kelompok cukup 7–10 orang, namun dapat diperbanyak hingga 12 orang, sehingga memungkinkan setiap individu untuk mendapat kesempatan mengeluarkan pendapatnya serta peneliti cukup memperoleh pandangan dari anggota Peserta FGD harus mempunyai ciri-ciri yang sama atau homogen, ciri-ciri yang sama ini ditentukan oleh tujuan atau topik diskusi dengan tetap saling menghormati satu sama lain.

Menurut Direktorat pembinaan SMA (2010) dalam pengembangan LKPD, sebagai salah satu bahan ajar, hendaknya melibatkan Kepala Sekolah, Wakasek Kurikulum dan guru mata pelajaran baik dalam perencanaan maupun revisi dan finalisasi bahan ajar. Maka dalam pengembangan bahan ajar, termasuk LKPD, salah satu cara yang baik adalah dengan mengumpulkan pihak yang berwenang tersebut dalam satu forum diskusi dengan teknik FGD. Selain itu, karena pengembangan LKPD ini menyangkut penguatan pendidikan karakter maka peneliti juga akan melibatkan guru bimbingan konseling, guru pembina ekstrakurikuler (pramuka dan PMI) serta perwakilan orangtua murid dan tokoh masyarakat untuk mengintegrasikan LKPD ini dengan kearifan lokal yang relevan.

FGD dipandu oleh seorang fasilitator/moderator yang mengajukan beberapa pertanyaan terkait prototipe I LKPD termasuk mengidentifikasi indikator kearifan lokal *sitetongeng* dan mengkonstruksinya ke dalam LKPD.

5. Konsultasi pakar

Pada tahap ini, prototipe II yang telah direvisi sesuai dengan hasil FGD kemudian diperiksa secara mendalam oleh pakar untuk meninjau relevansi LKPD dengan teori-teori pembelajaran dari aspek konstruk, bahasa, materi maupun indikator-indikator penguatan kerjasama dalam LKPD tersebut sebelum diujicobakan. Hasil revisi dari tahapan ini adalah prototipe III.

6. Ujicoba terbatas I

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap prototipe III pada peserta didik kelas XI MIA I dengan target observasi satu kelompok kerja (lima orang peserta didik). Dalam uji coba ini digunakan instrumen berupa lembar observasi keterlaksanaan uji coba, angket sosiometri dan angket respon guru.

7. Konsultasi pakar dan praktisi

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap hasil uji coba pertama kemudian dilakukan revisi dengan mengkonsultasikan dengan pakar dan praktisi sehingga dihasilkan prototipe IV.

8. Uji coba terbatas prototipe IV

Pada tahap ini, dilakukan uji coba terhadap prototipe IV pada peserta didik kelas XI MIA III dengan target observasi satu kelompok kerja (lima orang peserta didik). Dalam uji coba ini digunakan instrumen berupa lembar observasi keterlaksanaan uji coba, angket sosiometri dan angket respon guru

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian dan pengembangan LKPD pembelajaran fisika berorientasi penguatan kerjasama peserta didik diperoleh prototype LKPD dengan sebagai berikut:

1. Prototipe I

Prototipe I didesain berdasarkan hasil kajian teoritis maupun hasil pengumpulan informasi yang relevan oleh peneliti kemudian di konsultasikan dengan komisi pembimbing sehingga dihasilkan LKPD dengan sintaks kerja: (1) narasi dan pertanyaan pendahuluan tentang pentingnya kerjasama, (2) kegiatan Inti (Bagian I) peserta didik diberikan beberapa pertanyaan dan setiap anggota kelompok masing-masing mengkaji soal yang berbeda, (3) kegiatan inti (Bagian II) yaitu peserta didik diberikan pertanyaan/soal dan setiap anggota kelompok memberikan jawabannya kemudian didiskusikan hingga diperoleh jawaban bersama, dan (3) refleksi terhadap kinerja kelompok.

2. Prototipe II

Prototipe II merupakan hasil revisi prototipe sebelumnya setelah melewati tahapan FGD sehingga dihasilkan LKPD dengan sintaks: (1) narasi dan pertanyaan pendahuluan tentang pentingnya kerjasama, (2) kegiatan Inti (Bagian I) peserta didik diberikan beberapa pertanyaan dan setiap anggota kelompok masing-masing mengkaji soal yang berbeda, (3) kegiatan Inti (Bagian II) diberikan satu pertanyaan dan setiap anggota kelompok memberikan jawabannya kemudian didiskusikan hingga diperoleh jawaban bersama, (4) kegiatan Inti (Bagian III) persentasi oleh satu orang perwakilan kelompok dan anggota kelompok lain membantu menjawab pertanyaan kelompok lain, dan (5) refleksi terhadap kinerja kelompok.

3. Prototipe III

Prototipe III merupakan hasil revisi prototipe sebelumnya setelah melewati tahapan pemeriksaan pakar sehingga dihasilkan LKPD dengan sintaks (1) kegiatan Inti (Bagian I) peserta didik diberikan beberapa pertanyaan dan setiap anggota kelompok masing-masing mengkaji soal

yang berbeda, (2) kegiatan Inti (Bagian II) diberikan satu pertanyaan dan setiap anggota kelompok memberikan jawabannya kemudian didiskusikan hingga diperoleh jawaban bersama,(3) kegiatan Inti (Bagian III) persentasi oleh satu orang perwakilan kelompok dan anggota kelompok lain membantu menjawab pertanyaan kelompok lain.

4. Prototipe IV

Prototipe IV adalah revisi dari prototipe III setelah melalui revisi dari ujicoba I. Adapun revisinya terkait pemberian batasan waktu dalam pengerjaan LKPD tersebut. Hal lain yang menjadi bahan revisi adalah peneliti memberikan porsi waktu yang cukup bagi guru untuk memberikan penjelasan mendetail jawaban dari setiap soal di akhir pembelajaran untuk menghindari miskonsepsi peserta didik..

Dari keterlaksanaan uji coba I, diperoleh rata-rata aspek (sintaks, pengelolaan guru, sistem pendukung) selama lima pertemuan adalah 2,64 (keseluruhan terlaksana). Pada tiga pertemuan terakhir setiap aspeknya stagnan pada skor 2,5 atau lebih. Maka dari itu peneliti memfinalisasi uji coba pertama pada pertemuan ke lima.

Pada uji coba pertama terdapat beberapa kendala, sehingga memerlukan revisi baik dari prototipe maupun dari teknik pelaksanaan ujicoba tersebut diantaranya adalah pada beberapa pertemuan ada anggota kelompok yang tidak hadir (pertemuan 2,3 dan 5), hal ini cukup menghambat kinerja kelompok menyelesaikan tugas pada waktunya. Oleh karena itu pada ujicoba selanjutnya peneliti mengkondisikan agar setiap peserta ujicoba hadir dalam semua pertemuan ujicoba.Selain itu dengan mempersikan waktu yang cukup kepada guru pada akhir pengerjaan LKPD untuk memberikan penjelasan jawaban tiap butir

pertanyaan/ tugas dalam LKPD untuk menghindari miskonsepsi peserta didik.

Dari keterlaksanaan uji coba II, diperoleh rata-rata aspek (sintaks, pengelolaan guru, sistem pendukung) selama lima pertemuan adalah 2,98 (keseluruhan terlaksana). Setelah empat pertemuan, dari tiga pertemuan terakhir setiap aspeknya stagnan pada skor 3. Maka peneliti memfinalisasi uji coba kedua pada pertemuan ke empat.

Kefektifan LKPD dalam memperkuat peserta didik bisa dideskripsikan melalui analisis sosiometri baik pada uji coba pertama maupun uji coba kedua. Analisis ini menggunakan instrumen berupa angket sosiometri dengan pertanyaan: (1) sebutkan empat orang yang kalian pilih untuk bekerja dalam satu kelompok pada pelajaran fisika dan sebutkan alasannya, dan (2) sebutkan empat orang yang kalian tolak untuk bekerja dalam satu kelompok pada pelajaran fisika dan sebutkan alasannya.

Penggunaan analisis sosiometri bertujuan untuk membuat atau menyusun satu kelompok kerja peserta didik yang terdiri dari target ujicoba yang saling menolak satu sama lain serta secara umum memiliki frekuensi penolakan yang tertinggi dalam kelas. Adapun alasan peserta didik menolak bekerjasama pada umumnya adalah karena target ujicoba tersebut kurang dari karakter bersahabat/komunikatif.

Setelah menerapkan LKPD tigakali berturut-turut stagnan pada kategori terlaksana seluruhnya. Maka analisis sosiometri digunakan lagi untuk mendeskripsikan efektifitas LKPD. Hasilnya tidak ada target ujicoba yang menolak untuk bekerjasama satu sama lain baik pada uji coba pertama maupun uji coba kedua. Hanya saja terdapat perbedaan dalam frekuensi teman kelompok yang memilihnya untuk bekerja sama kembali. Efek cukup positif

yang ditunjukkan oleh analisis sosiometri ini sejalan dengan hasil yang juga cukup positif dari observasi karakter sebagaimana dijelaskan sebelumnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian dan pengembangan ini diperoleh LKPD dengan sintaks (1) kegiatan Inti (Bagian I) peserta didik diberikan beberapa pertanyaan dan setiap anggota kelompok masing-masing mengkaji soal yang berbeda, (2) kegiatan Inti (Bagian II) diberikan satu pertanyaan dan setiap anggota kelompok memberikan jawabannya kemudian didiskusikan hingga diperoleh jawaban bersama, (3) kegiatan Inti (Bagian III) persentasi oleh satu orang perwakilan kelompok dan anggota kelompok lain membantu menjawab pertanyaan kelompok lain. Disadari bahwa prototipe LKPD ini masih memiliki kekurangan dalam beberapa aspek sehingga membutuhkan pengembangan lebih lanjut. Diantaranya adalah indikator memberikan kepercayaan yang perlu lebih dikembangkan sehingga nilai-nilai dari kepercayaan ini bisa lebih dimaknai oleh peserta didik.

Daftar Pustaka

- Anwar,C. 2013. Mengukur Tingkat Pencapaian Perkembangan Kognitif Siswa SMA Menggunakan Operasi Logika Pieget. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika (online)*. Vol.2,No.1. (<http://researchgate.net>, Diakses 10 Maret 2018).
- Ariyanto.2017.Upaya meningkatkan kemampuan siswa dalam menjelaskan perkembangan teknologi komunikasi dan transportasi melalui metode jigsaw. *Jurnal cakrawala pandas*.vol.3.No.1. (<http://>
- Jurnal.umma.ac.id, Diakses 10 Agustus 2018).
- Bangun,M.2016.Pengembangan Bahan Ajar Membaca Berbasis Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) dengan pengintegrasian Pendidikan Karakter.*Jurnal Tematik(Online)*.Vol .6, No.3 (<http://Jurnal.Unimed.ac.id>, Diakses 1 Maret 2018).
- Burke, A.2011. Group work: How to use groups effectively. *J. Eff. Teach (Online)*. 11, 87–95. (<https://uncw.edu/jet> ,Diakses 4 Februari 2018).
- Devi, P.K.,Sofireni.&Khaeruddin.2009. Pengembangan Perangkat Pembelajaran. Jakarta: PPPPTK IPA.
- Direktorat Pembinaan SMA.2010. *Juknis Pengembangan Bahan Ajar SMA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- Eliasa,E.I.2014. Increasing Values of Teamwork and Responsibility of The studies Through Games: Integrating Education Character in Lectures. *Social and Behavior Science*, (Online) Vol.123. Hal 196-203. (<https://sciencedirect.com>, diakses 17 Maret 2017)
- Herman, H. & Aslim, A.2015. Pengembangan LKPD Fisika Tingkat Sma Berbasis Keterampilan Proses Sains, in: PROSIDING SEMINAR NASIONAL FISIKA (E-JOURNAL). p. SNF2015–II. (<https://journal.unj.ac.id/unj>, Diakses 4 Februari 2018).

- Harum, A., Saman, A. & Malik, M.A. 2015. Pengembangan Program Sosiometri Sebagai Pengungkapan Hubungan Sosial Siswa Sman 9 Makassar. *Jurnal Psikologi & Konseling*, (Online) Vol 1 No 2. Hal 105-115 (ojs.unm.ac.id/index.php/jppk).
- Huda, M. 2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Indrawati. 2015. *Perencanaan pembelajaran fisika: Model-model pembelajaran dan Implementasinya dalam pembelajaran fisika*. Jember: KEMENDIKBUD.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Silabus Mata Pelajaran SMA/MA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Konsep dan Pedoman PPK*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Konsep Dasar PPK*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Katz, L. & William, A. 2013. The Use of Focus Group Methodology in Education: Some Theoretical and Practical Considerations. *International Electronic Journal for Leadership in Learning* (www.researchgate.net, diakses 29 maret).
- Lie, A. 2005. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo.
- Lingard, W.L. 2010. Improving The Teaching Of Teamwork Skills in Engginering, computer and Science. *Systematic, Cybermatics and Informatics*. Vol 8. No.10. (<https://iiisci.org/journal>, diakses 4 Februari 2018).
- Luntungan, N.L., Surantoro, & Wahyuningsih. 2013. Upaya Meningkatkan Kreativitas Siswa Melalui Implementasi Blending Learning Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika* (2013). Vol.1, No.1. (<http://jurnal.fkip.uns.ac.ad>, diakses 14 februari 2018).
- Martawijaya, M.A. 2014. Model Pembelajaran Fisika Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Karakter dan Ketuntasan Belajar Peserta Didik SMP di Pulau Barrang Lompo. *Disertasi*. Makassar : Program Pasca Sarjana UNM.
- Mulyasa, H.E. 2011. *Manajemen Pendidikan Karakter*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Morgeson, F.P., DeRue, S. & Karam, E.P. 2010. Leadership in Terms: Approach to Understanding Structure and Proseses. *Journal of Management (online)*. Vol.32, No.1 (<http://journal.sagepub.com>, diakses pada 2 maret 2018).
- Neves, J.S. & Nakhai, B. 2016. A Model for Developing and Assesing Students' teamwork competencies. *Research in Higher Education Journal (Online)*. Vol. 31, No.1 (<http://AABRI.com>, Diakses pada 2 maret 2018).
- Nursyamsi. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Keterampilan Literasi Untuk Kelas VII SMP Negeri 1 Gantarengkeke. *Thesis*. Tidak diterbitkan. Makassar: Program Pascasarjana UNM.