

PENGEMBANGAN RPP DAN LKS BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA DITINJAU DARI TINGKAT KREATIVITAS DAN KECERDASAN EMOSIONAL SISWA DI MA NU SUMBER AGUNG POKOK BAHASAN MOMENTUM DAN IMPULS

Muhammad Suprianto¹⁾, Dwi sulisworo²⁾, Ishafit³⁾

Program Studi Magister Pendidikan Fisika, Fakultas Pascasarjana, Universitas Ahmad Dahlan
Jl. Pramuka, Umbulharjo, Yogyakarta

¹⁾muchammad.ryant@gmail.com; ²⁾ sulisworo@gmail.com; ³⁾ ishafit@pfis.uad.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan RPP dan LKS berbasis *problem based learning* pada materi momentum dan impuls di MA NU Sumber Agung. Selain itu juga penelitian ini untuk mengetahui kelayakan RPP dan LKS yang dihasilkan berdasarkan aspek kevalidan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Produk yang dikembangkan 3 RPP dan 4 LKS fisika materi momentum dan impuls berbasis *problem based learning*. Penelitian pengembangan ini dirancang dengan mengikuti tahap-tahap model pengembangan 4D, yaitu tahap *define, design, develop* dan *disseminate*. Akan tetapi tahap *disseminate* belum dilakukan karena terkendala waktu. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian RPP dan LKS untuk dosen ahli dan guru fisika untuk aspek kevalidan, lembar penilaian siswa dan lembar penilaian guru terhadap LKS untuk aspek kepraktisan, serta soal tes penguasaan konsep dengan 20 soal pilihan ganda untuk aspek keefektifan. Hasil penelitian menunjukkan kualitas produk yang dihasilkan berdasarkan aspek kevalidan RPP memenuhi kriteria sangat baik dengan rata-rata total penilaian validator adalah 167,60 dan LKS memenuhi kriteria baik dengan skor rata-rata penilaian validator 140,33. Aspek kepraktisan berdasarkan hasil penilaian siswa memenuhi kriteria baik sedangkan aspek kepraktisan berdasarkan penilaian guru memenuhi kriteria sangat baik. Sementara itu, untuk aspek keefektifan berdasarkan persentase ketuntasan belajar adalah 79,125%, sehingga produk yang dihasilkan efektif digunakan.

Kata Kunci – RPP, LKS, *problem based learning*, pengembangan.

Pendahuluan

Pembaharuan pendidikan juga harus terus selalu dilakukan agar tercipta dunia pendidikan yang mengikuti perkembangan jaman. Di dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) No. 20 tahun 2003 disebutkan: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Guru yang efektif adalah mampu menerapkan kurikulum dan metode mengajar salah satu perangkat pembelajaran yang harus ada disetiap pembelajaran adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang penting karena dengan menggunakan RPP guru mempunyai pedoman dalam melakukan pembelajarannya. RPP yang disusun harus memperhatikan prinsip-prinsip antara lain perbedaan individu peserta didik, mendorong partisipasi aktif peserta didik, dan mengembangkan budaya membaca dan menulis (Permendiknas nomor 41 Tahun 2007). Akan tetapi, pada kenyataannya masih banyak guru yang mengabaikan hal-hal tersebut. Oleh karena itu perlu diadakan suatu pengembangan RPP berbasis *problem based learning* untuk dapat membantu proses pembelajaran yang akan dilakukan. Disamping itu, agar siswa dapat berperan aktif dan mandiri untuk mengembangkan pengetahuannya adalah dengan penggunaan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). LKS menyajikan materi secara ringkas dan sistematis, LKS juga dapat digunakan siswa untuk menemukan suatu konsep secara mandiri dengan memecahkan setiap masalah yang ada didalamnya. Selain itu, LKS juga menyediakan soal yang beragam sehingga dapat meningkatkan pengalaman siswa

untuk menyelesaikan berbagai persoalan, baik yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari maupun persoalan yang abstrak.

Pemilihan metode pembelajaran disetiap kegiatan belajar haruslah tepat. Metode pembelajaran harus mampu menciptakan suatu interaksi secara aktif antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan objek belajar sehingga dapat membuat siswa secara mandiri menemukan konsep dari materi yang diajarkan. Salah satu metode pembelajaran yang dapat dipilih dan dikembangkan oleh guru adalah metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Sanjaya (2008) “Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara alamiah”.

Keberhasilan proses pembelajaran dapat dilihat dari prestasi siswa yang bersangkutan. Prestasi belajar disini juga dapat diartikan penguasaan konsep atas materi-materi pelajaran yang telah disampaikan oleh guru dalam pembelajaran. Dahar yang dikutip oleh Fitriani (2012) menyatakan bahwa penguasaan konsep dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan konsep merupakan bagian dari hasil dalam komponen pembelajaran. Dengan demikian penguasaan konsep merupakan bagian dari hasil belajar pada ranah kognitif.

Proses pembelajaran pada hakekatnya adalah untuk mengembangkan aktifitas dan kreativitas (*activity and creativity*) siswa melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Menurut Usman dan Setiawati (1993) “Dalam kegiatan belajar-mengajar anak golongan kreatif lebih mampu menemukan masalah-masalah dan mampu memecahkannya pula, sehingga guru perlu memberi kesempatan yang seluas-luasnya kepada anak yang kreatif sehingga bakat dan minatnya dapat berkembang sesuai dengan potensi yang dimilikinya”. Untuk itu maka kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran sangat penting untuk diperhatikan dan dikembangkan. Menurut Goleman (2002) kecerdasan emosional adalah kemampuan seseorang mengatur kehidupan emosinya dengan inteligensi (*to manage our emotional life with intelligence*); menjaga keselarasan emosi dan pengungkapannya (*the appropriateness of emotion and its expression*) melalui keterampilan kesadaran diri, pengendalian diri, motivasi diri, empati dan keterampilan sosial. Permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pembelajaran Fisika kadang-kadang sulit untuk dipecahkan jawabannya, sehingga perlu model pembelajaran alternatif yang bisa digunakan untuk menjelaskan masalah-masalah tersebut.

Penelitian yang relevan dengan penelitian pengembangan ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Herlin Nur Hanifah (2012). Penelitian yang dilakukan berjudul “Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pemecahan Masalah (*Problem Solving*) pada Materi Himpunan untuk Kelas VII SMP”. Penelitian yang dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tujuan penelitian adalah mendeskripsikan kelayakan LKS berdasarkan pendapat ahli, guru dan siswa. Hasil dari penelitian ini adalah LKS yang mempunyai kelayakan yang baik.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Felisitas Sayekti Purnama Utami (2013). Penelitian yang dilakukan berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Based Learning* pada Materi Garis dan Sudut untuk Siswa SMP Kelas VII”. Penelitian yang dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tujuan penelitian adalah menghasilkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan *Problem Based Learning* pada materi garis dan sudut dan untuk mengetahui kelayakan produk berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikategorikan layak.

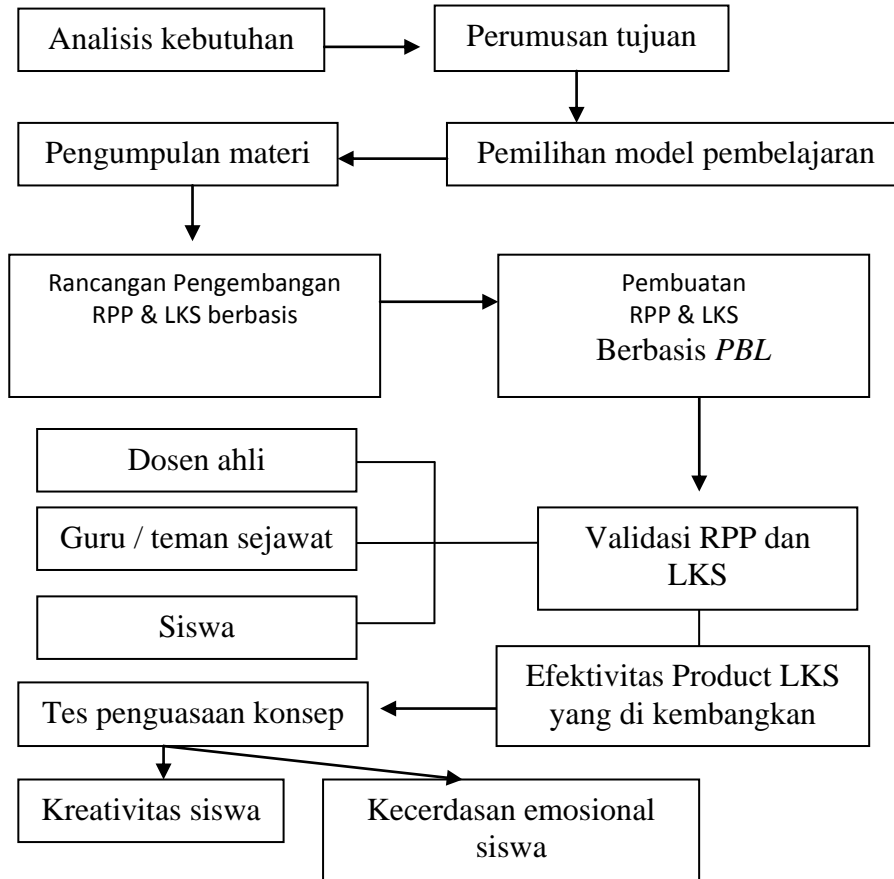
Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di depan maka, penulis akan melaksanakan penelitian yang berjudul “Pengembangan RPP dan LKS berbasis Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep fisika ditinjau dari Tingkat Kreativitas dan Kecerdasan Emosional Siswa”.

Metode Penelitian

- 1) Prosedur Pengembangan

Model pengembangan RPP dan LKS yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model 4-D. Empat tahap dari model pengembangan ini meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*) (Endang Mulyatiningsih, 2012).

Rancangan penelitian



Gambar 1. Rancangan penelitian

2) Uji Coba Produk

Uji coba dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan dari produk yang dikembangkan. Kepraktisan produk didapatkan berdasarkan hasil penilaian penggunaan produk oleh siswa dan guru fisika, sedangkan untuk keefektifan produk didapat dari hasil Tes penguasaan konsep fisika siswa. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas kelas XI IPA MA NU Sumber Agung. Objek dari penelitian ini adalah RPP dan LKS Berbasis *Problem Based Learning* pada materi momentum dan impuls. Kegiatan pembelajaran dilakukan antara tanggal 28 Februari – 12 Maret 2016 sebanyak 3 kali pertemuan, sedangkan untuk tes penguasaan konsep belajar dilakukan pada tanggal 28 Februari 2016.

3) Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

- Lembar Penilaian Dosen Ahli berupa Lembar Penilaian RPP, Lembar Penilaian LKS
- Lembar Penilaian Guru fisika berupa : Penilaian RPP, Lembar Penilaian LKS
- Lembar Penilaian Siswa
- Soal penguasaan konsep fisika Soal tes berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari 20 butir tes (item) sesuai dengan indikator materi mengenai momentum dan impuls. Angket kreativitas 60 sedangkan pada kecerdasan emosional 80 butir.

4) Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk berkualitas baik yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Dalam penelitian pengembangan ini, digunakan angket dan tes sebagai teknik pengumpulan data. Angket yang digunakan meliputi lembar penilaian RPP dan LKS oleh dosen ahli dan guru fisika/teman sejawat, serta lembar penilaian LKS oleh siswa dan guru/teman sejawat. Sedangkan pengumpulan data melalui tes penguasaan konsep didapat setelah siswa belajar menggunakan produk yang dikembangkan dengan bertujuan untuk mengukur keefektifan LKS. Untuk mengetahui tes yang baik, maka perlu diadakannya analisis uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda. Sedangkan untuk kreativitas dan kecerdasan emosional adalah sebagai variabel pengontrol dalam tes penguasaan konsep fisika sebagai penilaian efektivitas dari LKS yang telah dikembangkan. Sedangkan Untuk mengetahui kreativitas dan kecerdasan emosional di ukur dengan angket.

Hasil dan Pembahasan

Model pengembangan RPP dan LKS yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model 4-D. Empat tahap dari model pengembangan ini meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Tahap selanjutnya dalam penelitian pengembangan ini adalah uji coba RPP dan LKS *problem based learning* yang dikembangkan dilaksanakan di kelas XI IPA MA NU Sumber Agung dengan jumlah siswa adalah 25 orang. Kegiatan pembelajaran dilakukan antara tanggal 28 Februari – 12 Maret 2016 sebanyak 3 kali pertemuan, sedangkan untuk tes penguasaan konsep belajar dilakukan pada tanggal 28 Februari 2016. Uji coba produk RPP dan LKS hanya dilaksanakan selama 3 kali pertemuan dikarenakan materi yang sudah di ajarkan pada semester satu maka pembelajaran yang dilaksanakan mengulas kembali materi dengan produk yang di kembangkan.

Pengambilan nilai atau penguasaan konsep pada materi momentum dan impuls dilaksanakan pada pertemuan ke empat sabtu, 12 Maret 2016. Pengambilan nilai baru dapat dilaksanakan setelah 3 kali. Dalam tes penguasaan konsep ini diikuti oleh seluruh siswa kelas XI dengan materi tes adalah materi momentum dan impuls yang sudah dipelajari selama penelitian (3 kali pertemuan). Soal Tes penguasaan konsep terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Dari tes penguasaan konsep ini didapatkan data untuk mengetahui keefektifan LKS yang dikembangkan.

RPP dan LKS yang telah di setujui oleh dosen pembimbing kemudian divalidasi oleh validator yaitu dosen ahli dan guru fisika MA NU Sumber Agung (ahli praktisi) dan siswa.

1) Validasi ahli

Validasi ahli yaitu penilaian RPP dan LKS menggunakan instrumen penilaian RPP dan LKS berupa angket untuk dosen ahli. Dosen ahli adalah seorang ahli akademik yang berlatar belakang memiliki keahlian dalam bidangnya.

2) Validasi ahli praktisi

Validasi ahli praktisi dilakukan oleh Guru fisika MA NU Sumber Agung yaitu Agus wahyudi, S.Pd. Dari hasil validasi didapatkan penilaian produk dan saran atau masukan sebagai acuan untuk merevisi RPP dan LKS yang dikembangkan. Hasil penilaian RPP dan LKS oleh para validator disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Hasil Penilaian RPP

Validator	Skor Penilaian	Kriteria
Ahli 1	159	Baik
Ahli 2	170	Sangat Baik
Guru	174	Sangat Baik
Rata-rata	167,60	Sangat Baik

Tabel 2. Hasil Penilaian LKS

Validator	Skor Penilaian	Kriteria
-----------	----------------	----------

Ahli 1	136	Baik
Ahli 2	150	Sangat Baik
Guru	135	Baik
Rata-rata	140,33	Baik

Skor penilaian dari dosen ahli dan guru telah dikonversikan dari data kuantitatif menjadi data kualitatif menunjukkan bahwa hasil penilaian RPP dan LKS oleh dosen ahli dan guru/teman sejawat mempunyai kriteria sangat baik dan baik. Berdasarkan tabel di atas, RPP dan LKS dapat dikatakan layak dari aspek kevalidan dengan kriteria sangat baik dan baik. Sehingga RPP dan LKS layak untuk digunakan.

3) Validasi siswa

Selain didapatkan data tentang keefektifan LKS, dari uji coba produk juga didapatkan data tentang kepraktisan LKS. Data kepraktisan LKS peneliti dapatkan dari hasil angket siswa tentang LKS dan angket guru. Data yang diperoleh dari uji coba produk adalah sebagai pada tabel berikut. Berikut ini adalah hasil pengisian lembar penilaian siswa dan guru terhadap penggunaan LKS dalam kegiatan pembelajaran.

Tabel 3. Skor Penilaian Siswa dan Guru terhadap Penggunaan LKS

Produk dan kriteria	Skor Lembar Penilaian Siswa	Skor Lembar Penilaian Guru
LKS	1934	82
Kriteria	Baik	Sangat Baik

Berdasarkan konversi data kuantitatif ke data kualitatif untuk penilaian siswa, hasil lembar penilaian siswa mempunyai kriteria baik. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKS memperoleh tanggapan yang baik dari para siswa. LKS yang dikembangkan dapat membantu siswa dalam mempelajari materi momentum dan impuls melalui kegiatan yang disajikan dalam LKS. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKS memperoleh tanggapan yang sangat baik dari guru. Guru merasa terbantu dengan adanya LKS yang dikembangkan. Selain itu, dalam pembelajaran siswa juga terlihat lebih aktif sehingga pembelajaran yang dilakukan lebih terasa menyenangkan.

4) Hasil Tes penguasaan konsep

Tabel 3. menyajikan hasil tes hasil belajar yang dilakukan oleh siswa kelas XI IPA MA NU Sumber Agung pada materi momentum dan impuls.

Tabel 4. Hasil Tes penguasaan konsep

Nilai rata-rata	80,94
Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	35
Ketuntasan Klasikal	79,125%

Dari hasil Analisis tes penguasaan konsep diketahui presentase ketuntasan klasikal kelas XI IPA MA NU Sumber Agung sebesar 79,125%. Berdasarkan hasil tersebut ketuntasan belajar mencapai kriteria baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa RPP dan LKS yang digunakan dalam pembelajaran efektif. Sedangkan untuk data hasil penilaian angket kreativitas dan kecerdasan emosional siswa sebagai variabel pengontrol hasil dari tes penguasaan konsep fisika siswa akan dibahas pada penelitian selanjutnya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Pengembangan RPP dan LKS berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi momentum dan impuls untuk siswa MA NU Sumber Agung kelas XI ini menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri atas tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan) dan *Develop* (pengembangan) tanpa tahap *Desseminate* (penyebaran).

RPP dan LKS berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi momentum dan impuls untuk siswa MA NU Sumber Agung kelas XI layak untuk digunakan ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Soal Tes penguasaan konsep untuk menentukan keefektifan LKS hanya memuat materi momentum dan impuls yang telah dipelajari siswa. Tahapan pengembangan RPP dan LKS hanya dilakukan sampai tahap *develop* tanpa dilakukan tahap *disseminate* (penyebaran).

Saran

RPP dan LKS yang dikembangkan telah memenuhi kriteria penilaian berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan sehingga dapat dijadikan salah satu alternatif sumber belajar yang digunakan guru untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan RPP dan LKS pada materi momentum dan impuls dengan metode pembelajaran yang berbeda.

Daftar Pustaka

- , 2011. *Buku Petunjuk Penulisan Proposal Tesis dan Tesis*. Yogyakarta: Program Pascasarjana Universitas Ahmad Dahlan.
- Anik Pamulu. 2008. *Keajaiban Otak Kanan dan Otak Kiri Anak*. Magelang: Pustaka Horizona.
- Goleman, Daniel et al. 2002. *The Creative Spirit*. Edisi Terjemah, Yuliani Liputo. Bandung: *Mizan Learning Centre*.
- Goleman, Daniel. 2015. *Emotional Intelligence*. Edisi terjemah, T hermaya. PT Gramedia pustaka utama. Jakarta
- Halliday, David, Resnick, Robert. 1994. *Fisika* (Edisi Terjemah). Oleh : Pantur Silaban dan Erwin Sucipto. Jakarta: Erlangga.
- Ratna Wilis Dahar. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Subagyo, Heri. 2013. *Konsep dan penerapan fisika SMA /MA kelas X*. Jakarta: Bailmu
- Utami Munandar. 2004. *Pengembangan Kreativitas Anak*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Uzer Usman, et al. 1993. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*,--- : -
- Wina Sanjaya. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- .2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Madia Grup.
- Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Endang, Mulyatiningsih. (2012). *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suharsimi Arikunto. 1994. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Elsam, 2014. UU-nomor-20-tahun-2003-tentang-sistem-pendidikan-nasional. Lembaga studi dan administrasi masyarakat. Jakarta. Diakses pada tanggal 11 juni 2015.
- Eka Fitriani. 2012. *Studi Komparasi Model Inkuiri Bebas Termodifikasi Pada Praktikum Real Dan Praktikum Virtual Untuk Penguasaan Konsep Fisika Siswa Sma N 3 Bantul*. S1 thesis, UNY
- Sudaryono. 2007. *Pengaruh Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah dengan Metode Demonstrasi dan Diskusi terhadap Prestasi Belajar Siswa ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa*. Tesis. UNS
- Sugiyatno. 2010. *Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah Melalui Metode Proyek Dan Pemberian Tugas Ditinjau Dari Gaya Berpikir Dan Kreativitas Siswa*. Tesis. UNS.

- Sriani. 2010. *Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah Dengan Metode Eksperimen Dan Demonstrasi Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dan Kreativitas Siswa*. Tesis. UNS.
- Djumati, Jamaludin. 2015. *Penggunaan Sosial Media Path Sebagai Media Pembelajaran Fisika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Motivasi, Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Impuls Dan Momentum Di Sma Negeri 4 Kota Ternate Maluku Utara*. TESIS. Universitas Ahmad Dahlan.
- Andriyansah, Aan. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Suhu Dan Kalor Di Kelas X Sma Negeri 3 Ciamis Tahun Pelajaran 2014/2015*. Program Studi Magister Pendidikan Fisika. Tesis. Universitas Ahmad Dahlan