

PENGEMBANGAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MENGUNAKAN JIGSAW BERBASIS KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS MAHASISWA

Setya Ferywidyastuti

Refraksi Optisi (RO), STIKES HAKLI Semarang

Setya_ferywidyastuti@yahoo.com

Abstract

The purpose of this research is to develop lesson plan of Optical Physics material using jigsaw technique to increase students' activities. The research used R&D model using True Experimental Design with pretest-posttest control group design. The subject were determined through random sampling techniques, namely Student Semester II as a control class and the Student Semester IV as the experimental class in Optic Refraction Study Program (RO) STIKES HAKLI Semarang year 2014/2015. Data collection techniques using validation sheet, student activity observation sheet and questionnaire sheet. The validity of the results of the validation indicated that the average score of validation RPP 52 (maximum score 60) as a very good category. The effectiveness of the test results are: (1) the test results of students' experimental class achieve mastery with an average of 79.06 with the percentage of students who got score standard 86.11%, (2) the development of lesson plan can enhance the activity of students with criteria score 3.4 that was including very active and the impact of activity-based character education students in the learning process of the students' learning outcomes about 43.68%. Practicality can be seen with the results of student responses 90.3% who pleased in follow learning process.

Keywords : lesson plan development, jigsaw, character

1 PENDAHULUAN

Transformasi karakter masyarakat tradisional ke masyarakat modern membawa dampak yang memprihatinkan. Transformasi nilai ini sering mempengaruhi pola dan fungsi jalinan keluarga masyarakat Indonesia. Seiring dengan kasus yang muncul pada masyarakat terjadi pula pada mahasiswa seperti penggunaan narkoba dan obat-obat terlarang, tawuran pelajar, pornografi, membolos pada jam-jam pelajaran, yang menunjukkan adanya degradasi moral anak bangsa ini. Masalah-masalah moral tersebut merupakan penyakit masyarakat yang sangat memprihatinkan karena kasus-kasus tersebut tidak hanya dilakukan oleh orang dewasa tetapi telah merambah pada kaum remaja bahkan anak-anak, kejadian tersebut tidak hanya di perkotaan saja tetapi juga terjadi di pelosok desa.

Derasnya arus informasi, tayangan televisi yang menggelar pornografi dan pornoaksi setiap hari dapat melunturkan nilai-nilai yang terdapat dalam masyarakat. Alternatif yang diharapkan dapat mengatasi atau paling tidak mengurangi masalah-masalah moral tersebut adalah melalui

pendidikan karakter. Pendidikan karakter dianggap sebagai alternatif yang bersifat preventif karena pendidikan karakter membangun generasi baru menuju bangsa yang lebih baik. Pendidikan karakter diharapkan dapat mengembangkan kualitas generasi muda bangsa dalam berbagai aspek sebagai upaya penanaman karakter pada diri mahasiswa.

Pendidikan karakter adalah suatu usaha dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan untuk dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pembelajaran merupakan bentuk kegiatan yang mengandung hubungan interaksi dalam proses belajar-mengajar antara Dosen pengajar dengan mahasiswa serta antara mahasiswa dengan mahasiswa lainnya.

Dosen pengajar dalam proses pembelajaran tidak dapat berdiri sendiri tanpa adanya mahasiswa. Peran dosen pengajar sebagai fasilitator yaitu menyediakan kegiatan pembelajaran yang berkualitas dan dapat menciptakan suasana pembelajaran

yang menyenangkan. Dosen pengajar diharapkan dapat menghadirkan berbagai permasalahan atau fakta yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari selanjutnya permasalahan atau fakta tersebut didiskusikan mahasiswa dalam kegiatan belajar mengajar. Suasana pembelajaran yang menyenangkan diharapkan dapat mengubah asumsi mahasiswa yang menganggap mata kuliah Fisika Optik sebagai pelajaran yang sulit, membosankan dan hafalan akan hilang, selain itu dapat meningkatkan aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran di kelas dan dapat mencapai hasil belajar yang maksimal. Proses pembelajaran yang menyenangkan dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai macam model pembelajaran, media dan sumber-sumber belajar yang relevan (Depdiknas, 2008).

Observasi awal di Program Studi Diploma III Refraksi Optisi (RO) STIKES HAKLI Semarang ditemukan masalah-masalah yang muncul selama proses pembelajaran. Dosen pengajar mengajar dengan menggunakan metode ceramah (*teacher-centered*) dan media pembelajaran hanya menggunakan *power point presentation* yang membuat suasana pembelajaran membosankan dan mahasiswa tidak terdorong untuk aktif dalam proses pembelajaran sehingga kemandirian mahasiswa tidak terbentuk. Penggunaan metode pembelajaran seharusnya bervariasi agar mahasiswa tidak merasa jenuh. Mahasiswa mengharapkan tercipta suasana belajar yang tidak membosankan dan materi pelajaran menjadi mudah dipahami.

Mahasiswa tidak menggunakan waktu dan kesempatan yang diberikan Dosen pengajar untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai materi yang dipelajari, sehingga karakter rasa ingin tahu mahasiswa untuk memahami materi dan karakter komunikatif antara dosen pengajar dan mahasiswa tidak nampak. Karakter tanggung jawab juga belum terbangun dalam diri mahasiswa yang ditandai dengan mahasiswa terlihat malas untuk mengerjakan soal-soal latihan dan tugas yang diberikan oleh Dosen pengajar.

Kegiatan diskusi di kelas mahasiswa juga terlihat ribut dan asyik dengan topik pembicaraan yang tidak sesuai dengan materi, maka perlu adanya penekanan aktifitas pembelajaran yang mengarah pada

penguatan karakter toleransi mahasiswa. Beberapa permasalahan diatas perlu segera diatasi dengan adanya proses pembelajaran yang berbasis pendidikan karakter tanggung jawab, kemandirian, toleransi, rasa ingin tahu dan komunikatif mahasiswa.

Permasalahan yang muncul berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, ada beberapa hal penting yang dapat diidentifikasi yaitu:

- 1) Perangkat pembelajaran materi Fisika Optik yang berbasis pendidikan karakter belum tersedia di STIKES HAKLI Semarang.
- 2) Selama ini pembelajaran Fisika Optik di STIKES HAKLI Semarang lebih menekankan aspek kognitif mahasiswa saja, aspek afektif kurang diperhatikan. Pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan materi akan berhasil dalam kompetisi mengingat jangka pendek tetapi kesulitan dalam membekali anak memecahkan persoalan dalam kehidupan jangka panjang
- 3) Mengantisipasi pengaruh negatif dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju, perlu reformasi paradigma dalam pembelajaran Fisika Optik yaitu dari peran dosen pengajar sebagai pemberi informasi (*transfer of knowledge*) ke peran dosen pengajar sebagai pendorong belajar (*stimulation of learning*). Dosen pengajar dituntut untuk memberi kesempatan pada mahasiswa agar para mahasiswa mampu memahami pengetahuan yang dipelajari. Aktivitas mahasiswa dirancang sehingga dapat menghasilkan perubahan sikap atau tingkah laku mahasiswa dalam proses pembelajaran dan relasi dengan sesamanya, tidak hanya mencakup aktivitas yang bersifat fisik tetapi juga aktivitas mentalnya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

- 1) Mengetahui Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Fisika Optik yang selama ini dipergunakan oleh dosen pengajar STIKES HAKLI Semarang telah berbasis pendidikan karakter.
- 2) Menentukan karakteristik Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Fisika Optik yang dikembangkan.
- 3) Menentukan keefektifan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Fisika Optik dalam meningkatkan aktivitas mahasiswa.

- 4) Menentukan kepraktisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Fisika Optik yang dikembangkan.

2 KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah acuan bagi dosen pengajar untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran agar lebih terarah dan berjalan secara efektif dan efisien. Tujuan RPP adalah untuk : (1) mempermudah, memperlancar dan meningkatkan hasil proses belajar mengajar; (2) dengan menyusun RPP secara profesional, sistematis dan berdaya guna, maka dosen pengajar akan mampu melihat, mengamati, menganalisis, dan memprediksi program pembelajaran sebagai kerangka kerja yang logis dan terencana.

Pengembangan perangkat pembelajaran terdapat beberapa model, salah satunya adalah Model Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel (Trianto, 2010), model pengembangan pembelajaran terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan sebutan Four-D Model (Model 4-D), yaitu tahap pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*) dan pendesiminasian (*disseminate*).

Pengertian Pendidikan Karakter

Munir (2010) menyatakan bahwa karakter adalah sebuah pola, baik itu pikiran, sikap, maupun tindakan yang melekat pada diri seseorang dengan sangat kuat dan sulit dihilangkan. Khan (2010) menyatakan karakter adalah sikap pribadi yang stabil yang merupakan hasil dari proses konsolidasi secara progresif dan dinamis, integrasi pernyataan dan tindakan. Karakter adalah watak, tabiat, akhlak, kepribadian seseorang yang terbentuk dari hasil internalisasi berbagai kebajikan yang diyakini dan digunakan sebagai landasan untuk cara pandang, berpikir, bersikap dan bertindak (Kemendiknas, 2010).

Pendidikan karakter seperti yang dikemukakan Khan (2010) adalah proses kegiatan yang dilakukan dengan berbagai macam cara diantaranya (1) secara sadar dan terencana untuk mengarahkan anak didik agar mereka mampu mengatasi permasalahan

pada dirinya; (2) melalui kebebasan; (3) melalui penalaran; dan (4) mengembangkan segala potensi diri yang dimiliki anak didik. Kemendiknas (2010), pendidikan karakter adalah suatu usaha sadar dan sistematis dalam mengembangkan potensi peserta didik agar mampu melakukan proses internalisasi, menghayati nilai-nilai menjadi kepribadian mereka dalam bergaul di masyarakat, dan mengembangkan kehidupan masyarakat yang lebih sejahtera, serta mengembangkan kehidupan bangsa yang bermartabat.

Pendidikan karakter mengajarkan kebiasaan cara berpikir dan perilaku yang membantu individu untuk hidup dan bekerja bersama sebagai keluarga, masyarakat, bernegara, dan membantu mereka untuk membuat keputusan yang dapat dipertanggung jawabkan, dengan kata lain pendidikan karakter mengajarkan peserta didik berpikir cerdas. Karakter yang dikembangkan dalam penelitian ini antara lain: meningkatkan tanggung jawab, kemandirian, rasa ingin tahu, toleransi dan komunikatif mahasiswa. Purwandari dan Purwati (2008) menyatakan bahwa kecerdasan emosi dapat ditingkatkan melalui pendidikan karakter sehingga terjadi interaksi sosial antar mahasiswa.

Indikator keberhasilan dari pendidikan karakter yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menunjukkan kemampuan belajar secara mandiri sesuai dengan potensi yang dimilikinya.
2. Menunjukkan kemampuan belajar secara tanggung jawab sesuai dengan materi yang diberikan.
3. Berkomunikasi dan berinteraksi secara efektif dan santun;
4. Memahami hak dan kewajiban diri dan orang lain serta menghargai adanya perbedaan pendapat dalam diskusi kelompok.
5. Menunjukkan rasa ingin tahu terhadap materi yang diberikan.

Aktivitas mahasiswa

Paul B. Diedrich (Sardiman, 2006) aktivitas mahasiswa dalam belajar dapat digolongkan sebagai berikut.

- 1) *Visual Activities*, yang termasuk didalamnya misalnya memperhatikan gambar demonstrasi, membaca, dan percobaan dari pekerjaan orang lain.

- 2) *Oral Activities*, seperti : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi dan interupsi.
- 3) *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan : uraian, percakapan, diskusi, dan musik.
- 4) *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, dan menyalin.
- 5) *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, dan diagram.
- 6) *Motor activities*, misalnya melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, dan beternak.
- 7) *Mental activities*, sebagai contoh misalnya : menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, dan mengambil keputusan.
- 8) *Emotional Activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah , berani, tenang, dan gugup.

Soemanto (2006) menyatakan bahwa aktivitas mahasiswa dalam belajar dapat digolongkan sebagai berikut.

- 1) Mendengarkan, aktivitas mendengarkan informasi adalah termasuk situasi atau aktivitas belajar. Mendengarkan secara aktif dan bertujuan akan memberi manfaat bagi perkembangan pribadi seseorang.
- 2) Memandang, setiap stimulasi visual yang sesuai dengan kebutuhan akan memberi kesempatan bagi seseorang untuk belajar.
- 3) Meraba, mencium, dan mencicip/mencecap, aktivitas ini dapat dikatakan belajar apabila didorong oleh kebutuhan, motivasi untuk mencapai tujuan dengan menggunakan situasi tertentu dapat memperoleh perubahan tingkah laku.
- 4) Menulis atau mencatat, materi yang kita catat sangat ditentukan oleh situasi belajar kita. Sementara kita mendengarkan ceramah, atau berpartisipasi dalam kegiatan diskusi, kesadaran kita tentang kebutuhan dan tujuan akan sangat menolong kita untuk memilih bahan yang harus dicatat.
- 5) Membaca, melakukan pertanyaan tentang apa yang dibaca akan meningkatkan pemahaman kita tentang bahan bacaan sekaligus juga merupakan

tindakan belajar.

- 6) Membuat ikhtisar atau ringkasan dan menggarisbawahi. Hal ini berguna untuk mengingat hal-hal penting apabila kita memerlukannya pada waktu-waktu mendatang.
- 7) Mengamati tabel-tabel, diagram-diagram, dan bagan-bagan.
- 8) Menyusun paper dan atau kertas kerja
- 9) Mengingat, aktivitas belajar pada bagian ini adalah apabila kegiatan ini didasarkan oleh kebutuhan serta kesadaran untuk mencapai tujuan belajar.
- 10) Berfikir, aktivitas untuk memperoleh hal-hal baru sehingga diperoleh hubungan antar sesuatu.
- 11) Latihan atau praktek, aktivitas ini terjadi antara subjek dengan lingkungannya berupa pengalaman yang dapat merubah diri subjek dan merubah lingkungannya.

Proses belajar mengajar yang dapat memungkinkan cara belajar mahasiswa secara aktif harus direncanakan dan dilaksanakan secara sistematis. Selama pelaksanaan belajar mengajar hendaknya diperhatikan beberapa prinsip, seperti stimulus, perhatian dan motivasi, respons yang dipelajari, penguatan, dan pemakaian dan pemindahan sehingga mahasiswa dapat melakukan kegiatan belajar secara optimal.

Berdasarkan pernyataan diatas penulis merumuskan 10 kategori aktivitas mahasiswa untuk kelompok ahli dan kelompok baru. Lembar aktivitas mahasiswa diamati oleh tiga pengamat, yang masing-masing pengamat bertanggung jawab dua kelompok.

Pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa tersebut merupakan instrumen untuk mengamati aktivitas mahasiswa selama proses pembelajaran yang berbasis pendidikan karakter meliputi tanggung jawab, kemandirian, toleransi, rasa ingin tahu dan komunikatif. Kategori aktivitas mahasiswa tersebut adalah 1) aktif mengajukan pertanyaan dalam diskusi (komunikatif dan rasa ingin tahu), 2) segera menempatkan diri dalam kelompok (kemandirian), 3) aktif merangkum hasil belajar mandiri dan hasil diskusi (tanggung jawab), 4) aktif menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang sudah dipahami dalam kelompok ahli (tanggung jawab dan komunikatif), 5) memberikan kesempatan kepada teman untuk mengeluarkan pendapat (toleransi), 6)

mencari referensi yang relevan untuk memahami materi yang dibaca (rasa ingin tahu dan kemandirian), 7) memberikan tanggapan pada teman yang mengemukakan pendapat (komunikatif dan toleransi), 8) menghargai perbedaan pendapat dalam diskusi (toleransi), 9) membantu teman di kelompok asal untuk memahami materi yang mereka harus sampaikan di kelompok ke dua (tanggung jawab dan komunikatif), dan 10) mempresentasikan hasil diskusi dari kelompok ahli dan memastikan anggota kelompoknya sudah memahami materi yang dipresentasikan (tanggung jawab, komunikatif dan kemandirian).

Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Hasil dan proses pengembangan RPP Fisika Optik berbasis pendidikan karakter valid.
- (2) Implementasi pengembangan RPP Fisika Optik berbasis pendidikan karakter efektif dan praktis.

3 METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Fisika Optik berbasis pendidikan karakter. Pengembangan RPP menggunakan model pengembangan yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Sammel dan Sammel yang dikenal dengan sebutan *Four-D Model* (Model 4-D), yaitu *define* (pendefinisian/ penetapan), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Desain penelitian yang digunakan dalam uji coba pemakaian ini adalah *True Experimental Design* dengan bentuk *pretest-posttest control group-design*.

Penelitian ini dilaksanakan di STIKES HAKLI Semarang Program Studi D.III Refraksi Optisi (RO) pada mahasiswa semester II dan IV tahun ajaran 2014/2015 pada bulan Maret 2015.

Produk penelitian ini adalah RPP Fisika Optik berbasis pendidikan karakter dan instrumen penelitian yang dihasilkan berupa lembar validasi RPP dan lembar pengamatan aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter.

Penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan mengikuti pengembangan RPP menggunakan model pengembangan

yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Sammel dan Sammel yang dikenal dengan sebutan *Four-D Model* (Model 4-D), yaitu *define* (pendefinisian/penetapan), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran).

Tahap 1. Perencanaan/Pendefinisian (*Define*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembuatan RPP yang meliputi berapa tahapan di antaranya.

- a) Analisis awal yang bertujuan untuk memunculkan masalah mendasar yang diperlukan dalam pengembangan RPP, khususnya untuk materi Fisika Optik yang akan diteliti dalam penelitian ini. Tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu teori belajar yang mendukung, tuntutan dan tantangan masa depan sehingga diperoleh gambaran pola pembelajaran yang dianggap ideal
- b) Analisis mahasiswa yang bertujuan untuk menelaah tentang karakteristik mahasiswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran. Karakteristik ini meliputi kemampuan dan latar belakang pengetahuan, sikap dan topik pembelajaran, pemilihan media, pemilihan format, bahasa yang digunakan dan perkembangan kognitif mahasiswa.
- c) Analisis konsep digunakan untuk mengidentifikasi bagian-bagian utama yang akan diajarkan dan menyusunnya secara sistematis. Topik atau materi yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi kajian materi Fisika Optik.
- d) Analisis tugas yang mencakup kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran. Analisis tugas dilakukan untuk merinci isi materi ajar Fisika Optik dalam bentuk garis besar. Pemahaman akan tugas dalam pembelajaran disesuaikan dengan analisis materi.

Tahap 2. Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah merancang RPP dan instrumen penelitian Fisika Optik berbasis pendidikan karakter. Tahap ini menghasilkan *draf* 1 meliputi:

a. Penyusunan Tes

Penyusunan tes didasarkan pada perumusan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan. Tes ini adalah tes hasil belajar mahasiswa pada materi Fisika Optik

untuk mahasiswa semester II dan IV. Bentuk soal pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban dengan jumlah soalnya 30 butir soal.

b. Pemilihan Media

Pemilihan media dilakukan untuk membantu terlaksananya kegiatan pembelajaran. Pemilihan media ini didasarkan pada analisis tugas, analisis konsep, dan karakteristik mahasiswa. Media yang digunakan adalah papan tulis, artikel dan gambar dari buku Fisika dan internet.

c. Pemilihan Format

Tahapan ini bertujuan untuk memilih format yang sesuai dengan faktor-faktor yang telah dijabarkan dalam kompetensi dasar, yaitu format desain isi, strategi pembelajaran, metode pembelajaran dan sumber pembelajaran yang akan dikembangkan.

Tahap 3. Pengembangan (*Develop*)

Tujuan dari tahap ini untuk menghasilkan *draf* RPP yang telah direvisi berdasarkan masukan para pakar dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini meliputi validasi RPP dan uji coba RPP pada skala terbatas.

Validasi RPP

RPP yang dikembangkan terlebih dahulu divalidasi oleh para ahli yang terdiri atas empat orang yaitu dua orang Profesor, satu orang dosen lulusan S3 (Doktor) dan satu orang Dosen Fisika lulusan S2 (Magister). Validasi ahli dilakukan untuk mendapatkan saran perbaikan sekaligus merupakan penilaian para ahli terhadap rancangan RPP (*draf* 1). Saran dari pakar dijadikan dasar untuk menyempurnakan perangkat dan instrumen. Validasi ahli meliputi validasi isi terhadap RPP.

Hasil validasi dari para ahli kemudian direvisi sehingga diperoleh *draf* 2 RPP yang siap dilakukan ujicoba skala terbatas. Hasil ujicoba skala terbatas kemudian direvisi dan menghasilkan *draf* 3 yang siap dilakukan ujicoba skala luas. Hasil ujicoba skala luas kemudian direvisi, hasil revisi ini menjadi perangkat final dan dilaporkan.

Uji Coba RPP

Kegiatan uji coba meliputi uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas. Kegiatan uji coba skala terbatas yaitu uji coba yang dilakukan dalam kelompok kecil yang terdiri atas 12 orang mahasiswa. Mahasiswa-mahasiswa tersebut melakukan proses pembelajaran Fisika Optik berbasis pendidikan karakter kemudian dilakukan

posttest. Uji coba skala terbatas bertujuan untuk mengetahui keterbacaan, kejelasan materi dan uji validator butir soal.

Kegiatan uji coba skala luas dilakukan pada mahasiswa-mahasiswa semester II dan IV STIKES HAKLI Semarang. Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen *pretest-posttest control group* yaitu menggunakan satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *random sampling*. Sugiyono (2010) menyatakan bahwa teknik *random sampling* adalah teknik penentuan sampel secara acak sehingga semua kelas memiliki peluang sama untuk dijadikan sampel penelitian. *Pretest-posttest group design* terdapat dua kelompok yang dipilih secara random terdiri atas satu kelompok eksperimen dan yang lain sebagai kelas kontrol. Kedua kelompok tersebut diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil *pretest* yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda signifikan dengan nilai kelas kontrol. Penelitian kelompok eksperimen adalah kelompok yang akan diberi *treatment*, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbasis pendidikan karakter, sedangkan kelas kontrol adalah kelompok yang tidak diberikan *treatment*.

Menentukan subjek penelitian untuk uji coba skala luas, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Data yang digunakan adalah nilai pada Kartu Hasil Studi. Kelas yang dipergunakan sebagai uji coba skala luas adalah Semester II sebagai kelas kontrol dan Semester IV sebagai kelas eksperimen. Proses pembelajaran di kelas kontrol dilakukan seperti biasa yaitu Dosen mengajar dengan menggunakan metode ceramah (*teacher-centered*). dan media pembelajaran hanya menggunakan power point presentation. Proses pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan model diskusi berbasis pendidikan karakter. Proses pembelajaran di kelas eksperimen bertujuan untuk mengujicobakan RPP yang telah divalidasi oleh validator. Hasil uji coba skala luas kemudian direvisi, setelah direvisi menghasilkan perangkat RPP untuk dijadikan laporan hasil penelitian.

Instrumen Pengumpul Data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu lembar validasi RPP dan lembar pengamatan aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter. Instrumen tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Lembar Validasi RPP

Lembar validasi RPP digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas RPP. Lembar validasi ini diberikan kepada pakar/ahli untuk memberikan penilaian terhadap perangkat pembelajaran. Analisis perangkat ini dilakukan setelah diperoleh data hasil penilaian, koreksi dan masukan/saran dari validator terhadap RPP *draf* I. Secara berturut-turut analisis data ini dilakukan dengan cara.

- Melakukan pengumpulan data tentang penilaian dan masukan/saran perbaikan dari para validator.
- Melakukan deskripsi hasil penilaian umum para validator.
- Menyeleksi dan mempertimbangkan berbagai koreksi dan saran perbaikan dari para validator
- Merevisi RPP dari *draf* I menjadi *draf* II berdasarkan hasil penilaian, koreksi dan masukan/saran perbaikan dari para validator.

Cara menganalisis data yang diperoleh dari validator pengembangan RPP digunakan analisis rata-rata, yaitu menghitung rata-rata setiap aspek dari setiap pertemuan. Kriteria penilaian terdiri atas 4 kategori yaitu tidak baik (nilai 1), cukup baik (nilai 2), baik (nilai 3), sangat baik (nilai 4), Pendeskripsian standar penskoran adalah.

- $15 \leq n < 25$: berarti Tidak baik
 $26 \leq n < 36$: berarti Cukup Baik
 $37 \leq n < 47$: berarti Baik
 $48 \leq n < 60$: berarti Sangat Baik

RPP dikatakan valid jika berada pada kategori baik atau sangat baik.

Lembar Pengamatan

Lembar pengamatan ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter selama mengikuti proses pembelajaran menggunakan instrumen lembar pengamatan aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter dengan memberikan penilaian dalam skala nilai.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis uji coba tes, analisis lembar angket dan lembar pengamatan.

Analisis Uji Coba Tes

Sebelum digunakan untuk mengukur data hasil belajar pretest dan posttest, soal di uji coba dengan dianalisis validitasnya. Validitas soal menyatakan kevalidan soal yang akan dipergunakan dalam penelitian. Untuk mengetahui validitasnya peneliti menggunakan validitas isi. Validasi isi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kesesuaian soal dengan kisi-kisi tes. Validitas isi diestimasi lewat pengujian terhadap isi tes dengan analisis rasional atau lewat *professional judgment*. Pertanyaan yang dicari jawabannya dalam validitas isi adalah sejauh mana item-item dalam tes yang mencakup kawasan isi objek yang hendak diukur atau sejauh mana isi tes mencerminkan ciri atribut yang hendak diukur.

Analisis Lembar Pengamatan

Lembar pengamatan ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang aktivitas mahasiswa selama mengikuti proses pembelajaran menggunakan instrumen lembar pengamatan aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter. Data aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

- Penilaian aktivitas mahasiswa

$$P = \frac{\text{jumlah skor seluruh kategori aktivitas mahasiswa}}{\text{jumlah seluruh kategori aktivitas mahasiswa}}$$

Keterangan:

P = Skor Aktivitas Mahasiswa

- Penilaian rata-rata aktivitas seluruh mahasiswa

$$B = \frac{\sum \bar{A}}{N}$$

Keterangan:

B = Rata-rata aktivitas seluruh mahasiswa

\bar{A} = Rata-rata aktivitas mahasiswa dari semua pertemuan

N = Jumlah mahasiswa

Kriteria penilaian aktivitas mahasiswa terdiri atas 4 kategori yaitu sangat aktif, aktif, cukup aktif dan tidak aktif. Kriteria penilaian aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Aktivitas Mahasiswa Berbasis Pendidikan Karakter

Interval	Kriteria
$3,3 \leq n \leq 4$	Sangat aktif
$2,6 \leq n \leq 3,2$	Aktif
$1,8 \leq n \leq 2,5$	Cukup aktif
$1 \leq n \leq 1,7$	Tidak aktif

Aktivitas mahasiswa dikatakan aktif, jika skor rata-rata lembar pengamatan aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter berada pada kategori aktif atau sangat aktif.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan pengembangan RPP dilihat dari validitas perangkat yang direkomendasikan oleh para pakar dengan skor rata-rata minimal berada pada kategori baik atau sangat baik dan skor rata-rata aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter secara klasikal ≥ 80 % jumlah mahasiswa berada dalam kategori aktif atau sangat aktif.

Kepraktisan pengembangan perangkat ditentukan oleh respons positif dari mahasiswa. Mahasiswa secara klasikal ≥ 80 % menyatakan bahwa mahasiswa senang dengan pembelajaran Fisika Optik berbasis pendidikan karakter.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Fisika Optik berbasis pendidikan karakter telah dilaksanakan bulan Maret 2015 pada mahasiswa STIKES HAKLI Semarang Program Studi D.III Refraksi Optisi (RO) semester II dan IV Tahun Akademik 2014/2015. Subjek penelitian mahasiswa semester II (kelas kontrol) dan semester IV (kelas eksperimen). Pengembangan RPP ini bertujuan untuk memperoleh RPP Fisika Optik berbasis pendidikan karakter yang valid, efektif dan praktis untuk meningkatkan aktivitas mahasiswa. RPP yang baik dilakukan beberapa kali pengujian, yaitu validasi dari pakar, uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas.

Hasil Uji Coba Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP setelah divalidasi dan dinyatakan layak untuk diujicobakan, selanjutnya dilakukan uji coba skala luas yaitu

menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selama proses uji coba skala luas dilakukan proses pengambilan data meliputi data pengamatan aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter.

Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Validasi ahli terhadap RPP Fisika Optik berbasis pendidikan karakter yang telah disusun pada tahap perancangan. Penilaian ahli dilakukan terhadap *draft* I dengan berpedoman pada lembar penilaian validator yang dibuat oleh peneliti. Penilaian ini dimaksudkan untuk melakukan validasi terhadap perangkat yang dibuat pada perancangan awal yaitu berupa *draft* I. Para ahli yang melakukan validasi ini disebut validator.

Berdasarkan hasil validasi ahli terhadap RPP diperoleh rekapitulasi hasil berupa skor penilaian RPP dapat dilihat pada Tabel 2. dan interval penilaian RPP dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Rekapitulasi Skor Penilaian RPP

Komponen	Validator				Rata-rata skor	Skor Maksimal	Keterangan
	1	2	3	4			
RPP	49	52	53	55	52	60	Sangat baik dan dapat digunakan tanpa revisi

Penilaian validator terhadap RPP didasarkan pada indikator-indikator yang termuat dalam lembar validasi RPP. Berdasarkan hasil rekapitulasi skor penilaian RPP diperoleh nilai 52.

Tabel 3. Interval Penilaian RPP

SKOR	NILAI	KETERANGAN
$48 \leq n \leq 60$	Sangat Baik	Dapat digunakan tanpa revisi
$37 \leq n \leq 47$	Baik	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$26 \leq n \leq 36$	Cukup Baik	Dapat digunakan tetapi banyak revisi
$15 \leq n \leq 25$	Tidak Baik	Belum dapat digunakan sehingga masih perlu direvisi dan dikonsultasikan

Berdasarkan interval penilaian RPP dapat ditarik kesimpulan bahwa RPP yang dikembangkan termasuk dalam kategori Sangat Baik.

Hasil Uji Keefektifan RPP

Uji keefektifan RPP berdasarkan pada pengamatan aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter. Analisa hasil pengamatan keaktifan mahasiswa diperoleh skor rata-rata hasil keaktifan mahasiswa berbasis pendidikan karakter sebesar 3,3. Kriteria interval skor penilaian aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Interval Skor Penilaian Aktivitas Mahasiswa Berbasis Pendidikan Karakter

Interval	Kriteria
$3,3 \leq n \leq 4$	Sangat aktif
$2,6 \leq n \leq 3,2$	Aktif
$1,8 \leq n \leq 2,5$	Cukup aktif
$1 \leq n \leq 1,7$	Tidak aktif

Hasil analisis aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter adalah 3,3. Berdasarkan kriteria interval skor penilaian aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter termasuk dalam kriteria sangat aktif. Data aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter diambil dari hasil pengamatan dalam lembar pengamatan keaktifan mahasiswa berbasis pendidikan karakter pada saat proses pembelajaran menggunakan RPP Fisika Optika berbasis pendidikan karakter.

Pembahasan

Setiap dosen pengajar berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi mahasiswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang khusus bagi mahasiswa untuk memiliki religius, rasa tanggung jawab, kemandirian, rasa ingin tahu, toleransi dan komunikatif. Hobri (2009) menyatakan bahwa perangkat yang pembelajaran yang berkualitas harus memenuhi kriteria valid, efektif dan praktis.

Pendidikan karakter merupakan aspek yang penting bagi generasi penerus. Seorang individu tidak cukup hanya diberi bekal pembelajaran dalam hal intelektual belaka tetapi juga harus diberi hal dalam segi moral dan spiritualnya, seharusnya pendidikan karakter harus diberi seiring dengan perkembangan intelektualnya yang dalam hal ini harus dimulai sejak dini khususnya di lembaga pendidikan. Pendidikan karakter di kampus dapat dimulai dengan memberikan contoh yang dapat dijadikan teladan bagi

mahasiswa dengan diiringi pemberian pembelajaran seperti keagamaan dan kewarganegaraan sehingga dapat membentuk individu yang berjiwa sosial, berpikir kritis, memiliki dan mengembangkan cita-cita luhur, mencintai dan menghormati orang lain, serta adil dalam segala hal.

Pendidikan karakter merupakan bentuk kegiatan manusia yang di dalamnya terdapat suatu tindakan yang mendidik diperuntukkan bagi generasi selanjutnya. Tujuan pendidikan karakter adalah untuk membentuk penyempurnaan diri individu secara terus-menerus dan melatih kemampuan diri demi menuju kearah hidup yang lebih baik. Lahirnya pendidikan karakter bisa dikatakan sebagai sebuah usaha untuk menghidupkan spiritual yang ideal. Foerster seorang ilmuwan pernah mengatakan bahwa tujuan utama dari pendidikan adalah untuk membentuk karakter karena karakter merupakan suatu evaluasi seorang pribadi atau individu serta karakter pun dapat memberi kesatuan atas kekuatan dalam mengambil sikap di setiap situasi. Pendidikan karakter pun dapat dijadikan sebagai strategi untuk mengatasi pengalaman yang selalu berubah sehingga mampu membentuk identitas yang kokoh dari setiap individu dalam hal ini dapat dilihat bahwa tujuan pendidikan karakter ialah untuk membentuk sikap yang dapat membawa kita kearah kemajuan tanpa harus bertentangan dengan norma yang berlaku. Pendidikan karakter pun dijadikan sebagai wahana sosialisasi karakter yang patut dimiliki setiap individu agar menjadikan mereka sebagai individu yang bermanfaat seluas-luasnya bagi lingkungan sekitar. Pendidikan karakter bagi individu bertujuan agar :

- Mengetahui berbagai karakter baik manusia.
- Dapat mengartikan dan menjelaskan berbagai karakter.
- Menunjukkan contoh perilaku berkarakter dalam kehidupan sehari-hari.
- Memahami sisi baik menjalankan perilaku berkarakter.

Kevalidan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Mengetahui kevalidan dalam penelitian ini dilakukan validasi ahli. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan RPP materi Fisika Optik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbasis pendidikan karakter dapat

mengoptimalkan hasil belajar mahasiswa dan aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter berbasis pendidikan karakter. Hasil validasi ahli diketahui bahwa perangkat pembelajaran sudah dikatakan valid. Setelah diperoleh perangkat pembelajaran valid, maka perangkat pembelajaran tersebut siap diujicobakan untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan dari pengembangan perangkat pembelajaran materi Fisika Optik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbasis pendidikan karakter dapat mengoptimalkan hasil belajar mahasiswa dan aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter berbasis pendidikan karakter.

Keefektifan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Kriteria keefektifan dalam pengembangan model pembelajaran adalah optimalnya aktivitas mahasiswa berbasis pendidikan karakter. Analisa hasil pengamatan keaktifan mahasiswa diperoleh skor rata-rata hasil keaktifan mahasiswa dengan perangkat pembelajaran materi Fisika Optik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* sebesar 3,29 sehingga keaktifan mahasiswa adalah sangat aktif. Aktivitas mahasiswa yang paling tinggi skornya adalah aktivitas no 3 yang berbasis tanggung jawab, 4 yang berbasis komunikatif dan no 10 yang berbasis tanggung jawab dan komunikatif.

Kepraktisan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Salah satu indikator yang menyatakan bahwa metode yang dikembangkan praktis adalah mahasiswa sangat aktif dan bertanggung jawab dalam proses pembelajaran, memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk mampu mengeluarkan pendapat dan menghargai pendapat orang lain, hasil belajar mahasiswa lebih baik, memberikan kesempatan pada setiap mahasiswa untuk aktif dalam diskusi.

5 SIMPULAN

Berdasarkan proses pengembangan yang telah diuraikan di bab-bab sebelumnya maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) materi Fisika Optik dengan menggunakan model pembelajaran

kooperatif tipe *jigsaw* berbasis pendidikan karakter berdasarkan model pengembangan 4 D yaitu *define* (pendefinisian/penetapan), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). RPP yang dikembangkan telah melalui proses validasi dan dinyatakan memenuhi validitas isi dan validitas konstruk yang ditetapkan oleh orang yang ahli/pakar dibidangnya, maka perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini valid.

Pengembangan RPP materi Fisika Optik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbasis pendidikan karakter dapat meningkatkan aktivitas mahasiswa dengan skor rata-rata 3,4. Berdasarkan skala penilaian aktivitas mahasiswa nilai tersebut menunjukkan kriteria

6 REFERENSI

- Depdiknas. 2008. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Dikdasmen, *Sistem Penyelenggaraan Sekolah Bertaraf Internasional (SBI) untuk Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Hobri. 2009. *Metode Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Universitas Jember.
- Kemendiknas. 2010. *Panduan Pendidikan Karakter di Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kemendiknas.
- Khan, D. Y. 2010. *Pendidikan Karakter Berbasis Potensi Diri Mendongkrak Kualitas Pendidikan*. Yogyakarta: Pelangi Publishing.
- Munir. 2010. *Pendidikan Karakter, Membangun Karakter Anak Sejak Dari Rumah*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Purwandari, E dan Purwati. 2008. Character building: The Influence of Values education on the emotional quotient of children. *Journal of Humanity Research*. 9 (1):13 -31
- Sardiman, A. M, 2006, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Soemanto.W. 2006. *Psikologi Pendidikan. Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan.* Jakarta: Rineka Cipta.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian*

Kuantitatif dan Kualitatif. CV.Alfabeta: Bandung.

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif.*