

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAMES ROULETTE* FISIKA UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMA N 1 PRAMBANAN KLATEN

DEVELOPMENT OF PHYSICS LEARNING MEDIA ROULETTE GAMES TO INCREASE STUDENTS MOTIVATIONS AND STUDENTS LEARNING OUCOME OF SMA N 1 PRAMBANAN KLATEN

Winda Raras Sakti, Subroto, Sumarna

Rarassakti@gmail.com, subroto@uny.ac.id, sumarna@uny.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menghasilkan media *ge-roul* yang dapat digunakan untuk pembelajaran fisika pada peserta didik kelas X MIPA, (2) mengetahui peningkatan motivasi belajar fisika pada peserta didik kelas X MIPA setelah diberikan media *ge-roul*, dan (3) mengetahui peningkatan hasil belajar fisika pada peserta didik kelas X MIPA setelah diberikan media *ge-roul*. Metode pengembangan produk yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development (R&D)* model 4-D. Adapun tahapannya adalah pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebarluasan (*disseminate*). Subjek penelitian terdiri atas 8 siswa kelas X MIPA 1 dan 28 siswa X MIPA 5 di SMA N 1 Prambanan Klaten. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) media *ge-roul* hasil pengembangan dapat digunakan dalam pembelajaran fisika materi momentum dan impuls bagi peserta didik kelas X MIPA yang berdasarkan analisis data hasil penelitian mempunyai nilai simpangan baku ideal sebesar 3,6 dengan kategori sangat baik serta berdasarkan analisis QUEST media *ge-roul* mempunyai kriteria valid dan cukup reliabel, (2) media *ge-roul* dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA dengan kategori sedang dengan kedua nilai *normalized gain* berada pada rentang 0,3-0,7 dan (3) media *ge-roul* dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA dengan kategori sedang dengan kedua nilai *normalized gain* berada pada rentang 0,3-0,7.

Kata kunci: Hasil belajar fisika, media *ge-roul*, motivasi belajar fisika.

ABSTRACT

This research aimed to (1) produced ge-roul media that can be used for physics learning in students of class X MIPA, (2) to knew the improvement of physics learning motivation in students of class X MIPA after given ge-roul media, and (3) to knew the increase of physics learning outcome in the students of class X MIPA after given ge-roul media. Product development method that used in this research is research and development (R & D) 4-D model. The stages are define, design, development, and disseminate. Research subjects consisted of 8 students of class X MIPA 1 and 28 students X MIPA 5 in SMA N 1 Prambanan Klaten. The results of this research indicate that (1) Development result of media ge-roul can be used in physics learning material momentum and impulse for class X student of MIPA which based on data analysis of research result has ideal standard deviation value 3,6 with very good category and based on the QUEST analysis of ge-roul media have valid and reliable criteria, (2) ge-roul media can be used to improve the learning motivation of MIPA class X students with medium category with both normalized gain values are in the range of 0.3-0.7 and (3) ge-roul media can be used to improve the learning outcomes of MIPA class X students with moderate categories with both normalized gain values in the range 0.3-0.7.

Key words: Result of physics study, *ge-roul* media, physics learning motivation.

PENDAHULUAN

Kegiatan pendidikan tidak dapat terlepas dari kegiatan pembelajaran suatu mata pelajaran di kelas. Salah satu mata pelajaran yang penting diselenggarakan di kelas adalah fisika. Menurut Omang Wirasmita (1989: 1) segala sesuatu yang kita ketahui tentang dunia fisika dan tentang prinsip-prinsip yang mengatur sifat-sifat fisika dipelajari melalui percobaan, yaitu melalui pengamatan terhadap gejala-gejala alam. Adanya pembelajaran fisika yang baik akan dapat membantu meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Guna mencapai tujuan utama dalam pembelajaran fisika maka perlu diselenggarakan pembelajaran fisika yang menarik. Akan tetapi, pembelajaran fisika di sekolah sekarang ini masih ada yang kurang menarik sehingga peserta didik enggan untuk memperhatikan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan di SMA N 1 Prambanan Klaten diketahui bahwa materi pembelajaran disampaikan guru dengan cara menjelaskan dan peserta didik mendengarkan. Penyampaian materi dengan cara seperti itu cenderung membuat peserta didik pasif dan cepat merasa bosan sehingga memilih untuk melakukan aktivitas lain. Dengan demikian dibutuhkan metode pembelajaran lain yang sesuai dengan minat peserta didik.

Menurut Aris Prasetyo (2013: 17) media pembelajaran berupa permainan ular tangga termasuk kriteria sangat baik ditinjau dari motivasi belajar siswa. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil penilaian dari ahli materi dan ahli media memberikan rata-rata penilaian sebesar 87,778% dan hasil angket siswa awal dan akhir

yang memberikan rata-rata peningkatan sebesar 6,943%. Sedangkan menurut Nendy Ramadhani (2016: 243) dalam salah satu kesimpulannya hasil belajar siswa setelah pembelajaran menggunakan media *educational game* "Monopoli Fisika Asik (MOSIK)" pada mata pelajaran IPA di SMP dalam kategori sangat baik dengan perolehan rata-rata nilai *posttest* sebesar 87,57 dengan ketuntasan hasil belajar sebesar 85,71%. Pembelajaran yang menyenangkan sambil bermain menjadikan peserta didik aktif belajar. Media pembelajaran berbasis *educational games* melibatkan peserta didik sehingga kegiatan pembelajaran tidak hanya satu arah. Hal ini akan membuat peserta didik merasa senang sehingga termotivasi untuk terus mengikuti kegiatan pembelajaran sampai selesai serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Seorang guru menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2007 memiliki tugas dan tanggung jawab sebagai agen pembelajaran yang memotivasi, memfasilitasi, mendidik, membimbing, dan melatih peserta didik sehingga menjadi manusia berkualitas dan mampu mengaktualisasikan potensi kemanusiaannya secara umum. Berdasarkan situasi dan kondisi yang terjadi di SMA N 1 Prambanan Klaten tersebut tentunya menjadi tantangan tersendiri bagi guru untuk meningkatkan kinerjanya agar dapat mencapai tugas dan tanggung jawabnya sesuai peraturan menteri pendidikan yang telah dijabarkan di atas.

Berdasarkan penjelasan tentang tugas dan tanggung jawab seorang guru maka tugas guru antara lain memotivasi peserta didik, namun

berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa tugas guru untuk memotivasi peserta didik belum optimal. Ketika pembelajaran fisika berlangsung guru menjelaskan materi dan memberikan latihan soal sehingga kurang memperhatikan apakah penyampaian materi dapat membuat peserta didik termotivasi atau belum. Faktor lain yang mempengaruhi motivasi belajar fisika yaitu sebagian peserta didik menganggap bahwa mata pelajaran fisika tidak perlu serta peserta didik menganggap fisika saat dipelajari sangat sukar. Selain itu, saat pembelajaran peserta didik menggunakan *handphone* secara diam-diam. Hal-hal tersebut menyebabkan berkurangnya motivasi belajar peserta didik yang berakibat pada sikap peserta didik sehingga enggan untuk memperhatikan penjelasan guru mengenai materi pembelajaran fisika.

Hasil belajar merupakan peningkatan kemampuan mental peserta didik. Nana (2010: 5) menyatakan bahwa perubahan-perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar. Penilaian hasil belajar fisika di SMA N 1 Prambanan Klaten didasarkan pada nilai ujian tengah semester serta ujian akhir semester, hal ini menyebabkan kurangnya penilaian pada setiap materi yang disampaikan. Perlu dilakukan penilaian lain untuk mengetahui hasil belajar pada mata pelajaran fisika.

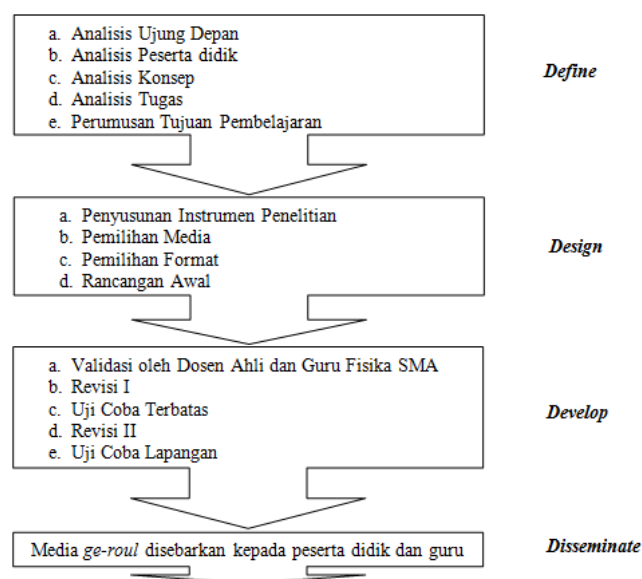
Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti berminat untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *educational games* dengan

games-roulette (ge-roul) yang selanjutnya disebut media *ge-roul*.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan R & D (*Research and Development*) dengan model 4-D. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media *ge-roul* berbasis *educational games*.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Media

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Prambanan Klaten pada bulan Maret hingga April 2017 semester genap tahun ajaran 2016/2017.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik dari SMA N 1 Prambanan Klaten tahun ajaran 2016/2017 semester genap. Delapan peserta didik dari kelas X MIPA 1 untuk uji coba terbatas dan 28 peserta didik dari X MIPA 5 untuk uji coba lapangan.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data yang digunakan antara lain RPP, media *ge-roul*, kisi-kisi motivasi

belajar fisika peserta didik, kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest*, lembar penilaian atau validasi RPP, lembar penilaian atau validasi media *ge-roul*, lembar penilaian atau validasi angket respon peserta didik, lembar penilaian atau validasi angket motivasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media *ge-roul*, lembar penilaian atau validasi soal *pretest* dan *posttest*, lembar angket respon peserta didik, lembar angket motivasi peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media *ge-roul*, lembar evaluasi *pretest*, serta lembar evaluasi *posttest*.

Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini dianalisis dengan dua cara sebagai berikut:

Analisis Kualitatif adalah analisis yang didasarkan pada komentar atau saran hasil validasi dari dosen ahli dan guru fisika SMA terhadap produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media *ge-roul*. Analisis kualitatif juga diperoleh dari respon peserta didik setelah menggunakan media *ge-roul*.

Analisis Kuantitatif adalah analisis yang diperoleh dari validasi oleh dosen ahli, guru fisika SMA serta respon peserta didik berupa skor atas produk atau media *ge-roul* yang telah dikembangkan. Langkah analisis kuantitatif dijabarkan dalam enam tahap sebagai berikut:

Tahap pertama, analisis penilaian dengan menggunakan simpangan baku ideal. Instrumen yang dianalisis menggunakan SBI yaitu lembar validasi media *ge-roul*, lembar validasi RPP, lembar validasi angket respon peserta didik, lembar validasi angket motivasi belajar fisika pada peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media *ge-roul*, serta lembar validasi soal *pretest* dan *posttest*.

Tahap kedua, menganalisis validitas instrumen. Instrumen yang dianalisis validitas isinya adalah angket motivasi belajar fisika, soal *pretest* dan *posttest* serta butir soal dalam media *ge-roul*. Validitas isi ditentukan menggunakan rumus menurut Aiken (1985: 955) sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \quad \dots(1)$$

Keterangan : $s = r - lo$

lo = angka penilaian validitas yang terendah

c = angka penilaian validitas tertinggi

r = angka yang diberikan oleh penilai

n = jumlah responden

Nilai koefisien Aiken berkisar antara 0 sampai dengan 1. Heri Retnawati (2016) mengkategorikan indeks V menjadi tiga kategori yang disajikan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kategori Indeks V

Rentang Validitas	Kategori
$V < 0,4$	kurang valid
$0,4 \leq V \leq 0,8$	sedang
$V > 0,8$	sangat valid

Validitas butir soal media *ge-roul*, butir pernyataan angket motivasi belajar fisika serta butir soal *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan formula Aiken disajikan secara berturut-turut dalam Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4 berikut:

Tabel 2. Validitas Butir Soal Media *Ge-Roul*

Butir Soal	Kategori
1,6,9,10,11,12,13,15,16,17,18,19,22,23,25,26,27,29,30	sedang
2,3,4,5,7,8,14,20,21,24,28	sangat valid

Tabel 3. Validitas Butir Pernyataan Angket Motivasi Belajar Fisika

Butir Soal	Kategori
1,2,3,5,6,7,8,10,12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,28,29,30	sedang
1,4,9,11,13,24,25,26,27	sangat

	valid
--	-------

Tabel 4. Validitas Butir Soal *Pretest* dan *Posttest*

Butir Soal	Kategori
1,2,4,5,6	sedang
3	sangat valid

Tahap tiga, analisis uji validitas dan reliabilitas butir soal dalam media *ge-roul*, butir pernyataan angket motivasi belajar fisika serta butir soal *pretest* dan *posttest* menggunakan bantuan program QUEST. Menurut Adam & Khoo dalam Bambang (2011: 10) mengatakan dalam program QUEST ditetapkan bahwa suatu item dinyatakan *fit* dengan model dengan batasan kisaran INFIT MNSQ dari 0,77 hingga 1,30. Reliabilitas adalah taraf kepercayaan suatu soal, apakah soal memberikan hasil yang tetap atau berubah-ubah. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu instrumen reliabel atau tidak. Suatu tes dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Reliabilitas pada program QUEST dapat dilihat pada besar nilai *internal consistency* dalam output analisis.

Tabel 5. Tingkat Reliabilitas

Alpha	Tingkat Reliabilitas
0,00 – 0,20	Kurang Reliabel
0,21 – 0,40	Agak Reliabel
0,41 – 0,60	Cukup Reliabel
0,61 – 0,80	Reliabel
0,81 – 1,00	Sangat Reliabel

Tabel 5 merupakan interpretasi tingkat reliabilitas dengan metode *Alpha-Cronbach* diukur berdasarkan skala alpha 0 sampai dengan 1 yang dikelompokkan ke dalam lima kelas yang sama. Semakin tinggi koefisien reliabilitas suatu tes (mendekati 1), makin tinggi ketepatannya.

Butir soal media *ge-roul* telah diuji dengan program QUEST dan diperoleh nilai INFIT

MNSQ sebesar 1,00 sehingga instrumen dikatakan valid. Reliabilitas butir soal media *ge-roul* sebesar 0.60, nilai 0.60 berada pada rentang 0,41-0,60 sehingga reliabilitas butir soal media *ge-roul* yaitu cukup reliabel. Hasil analisis indeks kesukaran butir yang telah dilakukan diperoleh seluruh item tes berada pada rentang -1,44 hingga +0,78.

Butir pernyataan angket motivasi belajar fisika telah diuji dengan program QUEST dan diperoleh nilai INFIT MNSQ sebesar 1,00 sehingga instrumen dikatakan valid. Reliabilitas butir angket motivasi belajar fisika sebesar 0.29 yang berada pada rentang 0,21-0,40 sehingga reliabilitas butir angket motivasi belajar fisika yaitu agak reliabel.

Butir soal *pretest* dan *posttest* telah diuji dengan program QUEST dan diperoleh nilai INFIT MNSQ sebesar 1,09 sehingga instrumen dikatakan valid. Reliabilitas butir soal *pretest* dan *posttest* dengan nilai 0.60 berada pada rentang 0,41-0,60 sehingga reliabilitas butir soal *pretest* dan *posttest* yaitu cukup reliabel. Indeks kesukaran butir menunjukkan jumlah peserta didik yang menjawab benar. Hasil analisis indeks kesukaran butir yang telah dilakukan diperoleh seluruh item tes berada pada rentang -1,25 hingga +1,66.

Tahap empat, analisis angket motivasi belajar fisika sebelum dan sesudah diberikan media *ge-roul* menggunakan skala Likert. Langkah awal mentabulasi data angket motivasi belajar fisika sebelum dan sesudah diberikan media *ge-roul*, kemudian menghitung skor rata-rata seluruh pernyataan dengan persamaan berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad \dots(2)$$

Keterangan: \bar{x} = rerata skor; $\sum x$ = skor total pernyataan; n = jumlah seluruh pernyataan

Tahap lima, analisis hasil belajar fisika (*pretest* dan *posttest*) dimulai dengan menghitung nilai (N) *pretest* dan *posttest* dengan persamaan berikut:

$$N = \frac{\sum x}{n} \times 20 \dots(3)$$

Keterangan: $\sum x$ = jumlah skor seluruh butir soal; n = jumlah seluruh soal

Selanjutnya mentabulasi nilai *pretest* dan *posttest* seluruh peserta didik, kemudian menghitung nilai rata-rata seluruh butir soal dengan persamaan berikut:

$$\bar{A} = \frac{\sum A}{n} \quad \dots(4)$$

Keterangan: \bar{A} = rerata nilai; $\sum A$ = jumlah nilai seluruh peserta didik; n = jumlah seluruh peserta didik.

Tahap enam, analisis peningkatan motivasi dan hasil belajar fisika. Skor motivasi belajar fisika pada peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media *ge-roul* serta nilai *pretest* dan *posttest*, dianalisis menggunakan perhitungan *n-gain* untuk mengetahui peningkatannya. Peningkatan motivasi dan hasil belajar fisika yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media *ge-roul*, dihitung dengan persamaan g faktor (*normalized gain*) sebagai berikut:

$$g = \frac{(\text{skor akhir} - \text{skor awal})}{(\text{skor ideal} - \text{skor awal})} \quad \dots(5)$$

Kemudian interpretasi *normalized gain* menurut Hake dalam Knight (2004: 9) disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Klasifikasi Interpretasi *Normalized Gain*

Besar Presentase	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi

$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

Padatahap pendefinisian dilaksanakan observasi kegiatan pembelajaran di SMA N 1 Prambanan Klaten. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa guru kurang memotivasi peserta didik. Hal ini dapat dilihat pada saat membuka pembelajaran guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, dalam pembelajaran guru menjelaskan dengan metode ceramah setelah itu latihan soal. Hal ini membuat peserta didik tidak memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru dan asyik sendiri dengan teman sebangku atau bahkan melakukan aktifitas sendiri.

Sumber belajar peserta didik selama ini hanya berasal dari catatan, buku paket dan melakukan penelusuran menggunakan internet memiliki keterbatasan dalam memotivasi peserta didik sehingga sebagian dari peserta didik menggunakan waktu luang untuk bermain *game* daripada belajar mandiri. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang relevan dengan hobi peserta didik.

Peserta didik kelas X di SMA N 1 Prambanan Klaten memiliki kemampuan bekerjasama dengan baik dan mereka sangat tertarik dengan media pembelajaran berupa *game*. Kurikulum yang digunakan di kelas X SMA N 1 Prambanan Klaten adalah kurikulum 2013. Salah satu materi yang diajarkan di kelas X semester genap adalah momentum dan impuls. Kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD) dan indikator untuk materi momentum dan impuls. Sebelum merancang media *ge-roul* sebagai

pembelajaran berbasis *educational games*, maka perlu ditetapkan tujuan pembelajaran terlebih dahulu. Hal ini dilakukan agar isi dari media pembelajaran sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

2. Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan terdiri dari tahap penyusunan instrumen penelitian, perancangan format dan bentuk media, pengumpulan bahan, dan penyelesaian akhir. Berdasarkan pemilihan media dan format maka dapat dirancang skenario pembelajaran media *ge-roul*. Media ini menggambarkan isi materi momentum dan impuls. Media pembelajaran *ge-roul* dibuat oleh peneliti dengan bekerjasama dengan tukang kayu sehingga jadilah media *ge-roul*. Media pembelajaran *ge-roul* dilakukan dalam waktu 90 menit secara berkelompok dengan setiap kelompok beranggotakan 2-5 peserta didik.

3. Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan media *ge-roul* disesuaikan dengan hasil rancangan media pada tahap perancangan yang berisi berbagai instrumen penelitian yang sebelumnya sudah dikonsultasikan dan mendapat persetujuan dari dosen pembimbing. Tahap validasi dilakukan untuk memperoleh penilaian dan saran pada instrumen penelitian. Dosen yang melakukan penilaian terhadap instrumen ini adalah Sumarna, M.Si., M.Eng., dosen jurusan pendidikan fisika UNY. Sementara itu, validasi juga dilakukan oleh guru fisika yaitu Jumartono, S.Pd., guru fisika di SMA N 1 Prambanan Klaten. Kriteria penilaian disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Kriteria Penilaian Instrumen

Rentang Rerata Skor		Kategori
$\bar{x} >$	3,4	Sangat Baik

2,8	$< \bar{x} \leq$	3,4	Baik
2,2	$< \bar{x} \leq$	2,8	Cukup
1,6	$< \bar{x} \leq$	2,2	Kurang
	$\bar{x} \leq$	1,6	Sangat Kurang

Penilaian kualitas media *ge-roul* dianalisis menggunakan SBI dinilai berdasarkan komponen kualitas teknis yang terdiri dari 25 butir pernyataan didapatkan rerata jumlah skor sebesar 3,6 dengan kriteria sangat baik. Penilaian RPP dianalisis menggunakan SBI dinilai berdasarkan 13 butir pernyataan didapatkan rerata jumlah skor sebesar 4 dengan kriteria sangat baik. Penilaian angket respon peserta didik serta angket motivasi belajar peserta didik dianalisis menggunakan SBI berdasarkan 5 butir pernyataan keduanya didapatkan rerata jumlah skor sebesar 4 dengan kriteria sangat baik. Penilaian soal *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan SBI dinilai berdasarkan 7 aspek penilaian didapatkan rerata jumlah skor sebesar 4 dengan kriteria sangat baik.

Tahap uji coba terbatas hasil pengembangan media *Ge-roul* melibatkan 8 peserta didik dengan pendistribusian angket respon peserta didik terhadap media *ge-roul*, angket motivasi belajar peserta didik, serta nilai *pretest* dan *posttest* disajikan secara berturut-turut dalam Tabel 8, Tabel 9 dan Tabel 10.

Tabel 8. Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik terhadap Media *Ge-roul*

Jumlah Skor	Rerata Jumlah Skor	Kriteria
80,2	3,2	Baik

Tabel 9. Hasil Analisis Motivasi Belajar Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media *Ge-roul*

Rerata Motivasi Sebelum Menggunakan Media	Rerata Motivasi Sesudah Menggunakan Media	Gain (g)	Kriteria
2,49	3,34	0,55	Sedang

Tabel 10. Hasil Analisis Nilai *Pretest* dan *Posttest* Peserta Didik

Rerata <i>Pretest</i>	Rerata <i>Posttest</i>	Gain (g)	Kriteria
38,33	76,67	0,62	Sedang

Hasil tahap uji coba lapangan disajikan dalam Tabel 11, Tabel 12 dan Tabel 13 berikut.

Tabel 11. Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik terhadap Media *Ge-roul*

Jumlah Skor	Rerata Jumlah Skor	Kriteria
80,2	3,2	Baik

Tabel 12. Hasil Analisis Motivasi Belajar Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media *Ge-roul*

Rerata Motivasi Sebelum Menggunakan Media	Rerata Motivasi Sesudah Menggunakan Media	Gain (g)	Kriteria
2,7	3,3	0,4	Sedang

Tabel 13. Hasil Analisis Nilai *Pretest* dan *Posttest* Peserta Didik

Rerata <i>Pretest</i>	Rerata <i>Posttest</i>	Gain (g)	Kriteria
37,38	80,00	0,68	Sedang

4. Hasil Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

Tahap penyebarluasan dilakukan dengan cara sebatas disebarluaskan dalam satu kelas yaitu X MIPA 5 dan juga memberikan perangkat yang sudah tercetak kepada guru fisika di SMA N 1 Prambanan Klaten.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan data hasil penelitian nilai simpangan baku ideal dari seluruh aspek dari media *ge-roul* adalah 3,6, seluruh aspek termasuk dalam kategori sangat baik, validitas isi dari media *ge-roul* diperoleh nilai INFIT MNSQ sebesar 1,00 sehingga instrumen dikatakan valid. Reliabilitas media *ge-*

roul dapat dilihat dari nilai *internal consistency* pada output analisis yaitu sebesar 0.60 dengan kriteria cukup reliabel. Berdasarkan kriteria validitas dan reliabilitas dari media *ge-roul* maka dihasilkan media *ge-roul* yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika materi momentum dan impuls bagi peserta didik SMA kelas X MIPA.

2. Berdasarkan analisis angket motivasi belajar fisika sebelum dan sesudah menggunakan media *ge-roul* dapat diketahui bahwa pada uji coba terbatas memiliki nilai *normalized gain* sebesar 0,55 sedangkan pada uji coba lapangan memiliki nilai *normalized gain* sebesar 0,40. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar fisika setelah diberikan media *ge-roul* pada peserta didik kelas X MIPA meningkat dengan kategori sedang karena kedua *normalized gain* berada pada rentang 0,3 hingga 0,7.
3. Berdasarkan hasil analisis *pretest* dan *posttest* setelah menggunakan media *ge-roul* dapat diketahui bahwa pada uji coba terbatas memiliki nilai *normalized gain* sebesar 0,62 sedangkan pada uji coba lapangan memiliki nilai *normalized gain* sebesar 0,68. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika setelah diberikan media *ge-roul* pada peserta didik kelas X MIPA meningkat dengan kategori sedang karena kedua *normalized gain* berada pada rentang 0,3 hingga 0,7.

Saran

1. Perlu dilakukan penelitian sejenis dengan mengkaji aspek keterampilan.
2. Perlu dilakukan penelitian yang sejenis dengan subjek penelitian yang lebih banyak dan

karakteristik peserta didik yang berbeda untuk memperoleh data yang lebih banyak.

3. Sebaiknya pengembangan soal dalam media *ge-roul* diteruskan hingga ranah kognitif C6.
4. Bagi guru media *ge-roul* perlu dikembangkan lebih lanjut dengan pilihan materi dan desain tema yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L.R. 1980. Content Validity and Reliability of Single Items or Questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 40, hlm. 955-959.
- Aris Prasetyo Nugroho. (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Permainan Ular Tangga ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII Materi Gaya*. Jurnal Pendidikan Fisika Vol. 1 No. 1. Universitas Negeri Surakarta.
- Bambang Subali & Pujiyati Suyata.(2011). *Pandua Analisis Data Pengukuran*

Pendidikan untuk Memperoleh Bukti Empirik Kesahihan Menggunakan Program QUEST. Yogyakarta: LPPM UNY.

Depdiknas.(2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2007 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas

Knight, Randall D. (2004). *Five Easy Lesson*. New York: Addison Wesley.

Nana Sudjana. (2010). *Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Nendy Ramadhani. (2016). *Pengembangan Media Educational Game "Monopoli Fisika Asik (MOSIK)" pada Mata Pelajaran IPA di SMP*. Jurnal Pendidikan Fisika Vol. 5 No. 3. Universitas Jember.

Omang Wirasasmita. (1989). *Pengantar Laboratorium Fisika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.