PENGEMBANGAN PERMAINAN *BOARD GAME* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA DI SMK NEGERI 1 GRATI

OLEH :

SANDHI SETYA PRAPTAMA, S.Si

PEMERINTAH KABUPATEN PASURUAN
DINAS PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS
SMK NEGERI 1 GRATI
Jl. Raya Ngopak 1 Grati Pasuruan
Telepon (0343) 482009/Fax (0343) 483913
E-mail : smkn1grati_pas@yahoo.co.id
Website : www.smkn1grati.sch.id

2016

PENGEMBANGAN PERMAINAN *BOARD GAME* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA DI SMK NEGERI 1 GRATI

Laporan Penelitian

Diajukan untuk "Lomba Inovasi Pembelajaran Guru Pendidikan Menengah"
Direktorat Pembinaan Guru Pendidikan Menengah
Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

OLEH :

SANDHI SETYA PRAPTAMA, S.Si

PEMERINTAH KABUPATEN PASURUAN
DINAS PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS
SMK NEGERI 1 GRATI
Jl. Raya Ngopak 1 Grati Pasuruan
Telepon (0343) 482009/Fax (0343) 483913
E-mail : smkn1grati_pas@yahoo.co.id
Website: www.smkn1grati.sch.id

2016

HALAMAN PENGESAHAN

Surat Pengesahan Kepala Sekolah

PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, mengesahkan karya inovasi pembelajaran berjudul:

"Pengembangan Permainan *Board Game* Dalam Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Di SMKN 1 Grati"

Adalah karya Inovasi Pembelajaran yang dibuat oleh **SANDHI SETYA PRAPTAMA,S.Si**

Pasuruan, 4 Oktober 2016

Yang mengesahkan,

Kepala SMK NEGERI 1 Grati



TAMARI, M.Pd

NIP. 19640806 199802 1 001

PEMERINTAH KABUPATEN PASURUAN
DINAS PENDIDIKAN
UPT SMK NEGERI 1 GRATI
Jl. Raya Ngopak 1 Grati Pasuruan Telepon (0343) 482009/Fax (0343) 483913
E-mail : smkn1grati_pas@yahoo.co.id
Website : www.smkn1grati.sch.id

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

N a m a	: SANDHI SETYA PRAPTAMA, S.Si
NIP	: -
Jabatan	: Guru Mata Pelajaran
Pangkat/Golongan	: -
Unit Kerja	: SMK Negeri 1 Grati
NUPTK	: 4634765665200002

menyatakan dengan sebenarnya bahwa karya Inovasi Pembelajaran yang berjudul:

"Pengembangan Permainan *Board Game* Dalam Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Di SMKN 1 Grati"

Merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan plagiat atau saduran dari karya tulis orang lain, serta belum pernah dipublikasikan dan/atau dikompetisikan dalam bentuk apapun di luar Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku. Demikian lembar pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, dan apabila di kemudian hari terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Pasuruan, 4 Oktober 2016

Mengetahui
Kepala SMK NEGERI 1 Grati

TAMARI, M.Pd
NIP. 19640806 199802 1 001

Yang Membuat Pernyataan,

METERAI TEMPEL 6000

SANDHI SETYA PRAPTAMA, S.Si

PEMERINTAH KABUPATEN PASURUAN
DINAS PENDIDIKAN
UPT SMK NEGERI 1 GRATI
Jl. Raya Ngopak 1 Grati Pasuruan Telepon (0343) 482009/Fax (0343) 483913
E-mail : smkn1grati_pas@yahoo.co.id
Website : www.smkn1grati.sch.id

SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

N a m a : SANDHI SETYA PRAPTAMA, S.Si
NIP : -
Jabatan : Guru Mata Pelajaran
Pangkat/Golongan : -
Unit Kerja : SMK Negeri 1 Grati
NUPTK : 4634765665200002

menyatakan dengan sebenarnya bahwa karya Inovasi Pembelajaran yang berjudul:

"Pengembangan Permainan *Board Game* Dalam Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Di SMKN 1 Grati"

1. Karya inovasi pembelajaran ini saya buat sendiri dan tidak menyalin atau menjiplak karya orang lain;
2. Penemuan/pembaharuan yang saya buat pada tahun 2016;
3. Telah saya desiminasikan di MGMP FISIKA Kabupaten Pasuruan;
4. Saya belum pernah mengikutsertakan karya ini dalam lomba sejenis baik tingkat nasional maupun internasional;
5. Saya belum menjadi nominator tingkat nasional Lomba Inovasi Pembelajaran Guru Pendidikan Menengah Tahun 2013, 2014 dan 2015;
6. Saya belum pernah menjadi pemenang Lomba Inovasi Pembelajaran Guru Pendidikan Menengah Tahun 2013, 2014 dan 2015;
7. Saya tidak sedang dalam tugas belajar yang dibiayai Negara.

Apabila terbukti tidak sesuai dengan pernyataan tersebut di atas, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan dan perundangan yang berlaku.

Surat pernyataan ini saya buat secara sadar, sehat jasmani dan rohani.

Pasuruan , 4 Oktober 2016
Yang Membuat Pernyataan,

METERAI TEMPEL
A3BFDADF614962269
6000

SANDHI SETYA PRAPTAMA, S.Si

PEMERINTAH KABUPATEN PASURUAN
DINAS PENDIDIKAN
UPT SMK NEGERI 1 PRIGEN
Jl. Pecaukan Ledug- Prigen, Pasuruan kodepos 67157
Telepon (0343) 885332/Fax (0343) 881746
E-mail : smkn1_prigen@yahoo.co.id Website : www.smkn1prigen.sch.id

SURAT REKOMENDASI DESIMINASI

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

N a m a	: Hj. WIWIT FATKURINAH, S.Pd
NIP	: 19650304 198903 2 016
Pangkat/Golongan	: Pembina Tk I/ IV B (*Diisi pangkat/golongan ketua MGMP saat ini*).
Jabatan	: Ketua MGMP Mata Pelajaran Fisika Kabupaten/~~Kota~~*) Pasuruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

N a m a	: SANDHI SETYA PRAPTAMA, S.Si
NIP	: -
Pangkat/Golongan	: -
Unit Kerja	: SMK Negeri 1 Grati.
NUPTK	: 4634765665200002

Telah mendiseminasikan karya inovasi pembelajaran yang berjudul:

"Pengembangan Permainan *Board Game* Dalam Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Di SMKN 1 Grati"

Surat pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pasuruan, 4 Oktober 2016
Yang Membuat Pernyataan,
Ketua MGMP Mata Pelajaran Fisika Kabupaten Pasuruan

Hj. WIWIT FATKURINAH, S.Pd
NIP. 19650304 198903 2 016

*) *Hilangkan yang tidak perlu*

ABSTRAK

Media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran, selain itu berfungsi sebagai sarana komunikasi dalam bentuk audio maupun visual, juga dalam bentuk perangkat lunak. Agar efektivitas pembelajaran dapat tercapai, maka diperlukan media yang mempunyai kemampuan mendorong siswa untuk melibatkan siswa dalam proses pembelajaran secara aktif. Penggunaan *board game* sebagai media pembelajaran menuntut siswa untuk menjawab berbagai pertanyaan sebagai tantangannya, serta bisa mendapatkan sebuah penghargaan dari yang telah dicapai dan siswa dapat melakukan interaksi antar anggota tim dan antar tim.

Hasil dari ahli validasi desain yaitu rata–rata 70,42% yang berarti layak, untuk ahli validasi materi memberikan penilaian rata-rata 76,38% yang mempunyai pengertian bahwa materi pada media sesuai dengan SOP *(standart operational procedure)* pembelajaran Fisika. Penilaian siswa sebagai ahli validasi pengguna adalah 87,29 % yang menunjukkan bahwa model media *board game* memotivasi dan menarik untuk meningkatkan hasil belajar Fisika materi Besaran, Satuan dan Pengukuran. Nilai ketuntasan belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen masing-masing 30% dan 96,67%. Hal ini menunjukkan penggunaan media *board game* efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: *Board game*, pembelajaran kooperatif, hasil belajar

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga karya tulis ini selesai dalam tepat waktu. Karya tulis yang diberi judul "Pengembangan Permainan *Board Game* Dalam Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Di SMKN 1 Grati"diharapkan menjadi cikal bakal media pembelajaran yang baru di saat kita membutuhkan media pembelajaran yang tepat untuk kemajuan pendidikan di Indonesia.

Karya tulis yang disusun untuk mengikuti kegiatan Lomba Karya Ilmiah dan Inovasi Pembelajaran Guru Pendidikan Menengah 2016, semata-mata bukan sebagai karya tulis belaka melainkan sebagai sumbangsih positif bagi pendidikan Indonesia.

Tidak sedikit kesulitan yang dihadapi penulis selama melakukan penelitian ini yang merupakan ujicoba media pembelajaran baru. Namun, atas bimbingan-Nya dan motivasi dari berbagai pihak karya tulis ini dapat selesai dengan tepat waktu. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semuanya yang berjasa dalam penulisan karya tulis ini, diantaranya :

1. Bapak Tamari, M.Pd selaku kepala SMKN 1 Grati yang memberikan kesempatan sebesar-besarnya kepada penulis untuk selalu mengembangkan media pembelajaran yang dibuat dan merestui penulis untuk ikut berperan dalam lomba ini
2. Kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan dan memotivasi penulis agar semangat terus untuk menuntaskan karya tulis ini dengan tepat waktu
3. Kedua mertua penulis yang tak henti-hentinya mendoakan agar selalu termotivasi untuk selalu semangat dalam menyelesaikan masalah dalam penelitian ini
4. Luthfi Aliffiyah selaku istri penulis, yang memberikan *support* tak hentinya memberikan semangat setiap hari
5. Teman-teman guru Fisika se-Kabupaten Pasuruan yang selalu memotivasi penulis untuk selalu menciptakan sesuatu yang baru tentang media pembelajaran terutama bidang Fisika

6. Juga teman-teman penulis yang tidak bisa disebutkan satu-persatu

Akhirnya penulis berharap, kiranya karya tulis ini bermanfaat bagi siswa dan seluruh guru dalam membantu proses kegiatan pembelajaran di sekolah. Masukan demi masukkan sangat penulis harapkan demi penyempurnaan untuk penelitian ke depan.

Pasuruan, 10 Oktober 2016

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN ii

LEMBAR PENYATAAN INTEGERITAS iii

LEMBAR REKOMENDASI DESIMINASI iv

ABSTRAK v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI viii

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xi

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Rumusan Masalah 2

C. Tujuan Penelitian 3

D. Manfaat Penelitian 3

BAB II LANDASAN TEORI 4

A. Penelitian Pengembangan 4

B. Media Pembelajaran 5

C. Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Game Tournament 6

D. *Board Game* 8

E. Kerangka Berfikir Penelitian 9

F. Hipotesis 10

BAB III METODE PENELITIAN 11

A. Metode Penelitian 11

B. Tempat Penelitian 14

C. Populasi dan Sampel 15

D. Teknik Pengumpulan Data 15

E. Teknik Analisis Data 16

F. Instrumen Penelitian 18

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 19
A. Hasil Penelitian 19
B. Pembahasan..... 22
BAB V PENUTUP 24
A. Kesimpulan 24
B. Saran 24
DAFTAR PUSTAKA 25
LAMPIRAN 27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur model pengembangan Thiagarajan..... 4
Gambar 2. Alur model pengembangan Thiagarajan..... 5
Gambar 3. Papan permainan *board game* yang telah dimodifikasi..... 8
Gambar 4. Alur Berfikir Penelitian 9
Gambar 5. Rancangan desain *board game* yang telah dimodifikasi 13
Gambar 6. Alur Rancangan Penelitian 14
Gambar 7. Papan Permainan *board game* Fisika 19
Gambar 8. Buku panduan penggunaan *board game*..... 20

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nama-nama validator 12
Tabel 2. Keterangan dalam permainan *board game* 13
Tabel 3. Bahan dan alat penelitian..... 14
Tabel 4. Penentuan ukuran bobot hasil penilaian (Riduwan, 2010) 17
Tabel 5. Hasil validasi desain *board game.*..... 20
Tabel 6. Hasil validasi materi *board game.*..... 21
Tabel 7. Hasil validasi dari siswa tentang media *board game* 21
Tabel 8. Respon siswa terhadap penyampaian materi oleh guru..... 22
Tabel 9. Prosentase keberhasilan media *board game*..... 23

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses belajar mengajar di kelas tidak terlepas dari banyaknya komponen yang saling mempengaruhi. Ada dua komponen yang penting dalam suatu proses belajar mengajar yaitu metode mengajar dan media pembelajaran. Kolaborasi tersebut akan mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar yang dinyatakan dalam nilai prestasi belajar siswa. Dari pernyataan tersebut maka di dalam aktivitas pembelajaran diperlukan suatu alat bantu untuk meningkatkan prestasi belajar dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran. Media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran, selain itu berfungsi sebagai sarana komunikasi dalam bentuk audio maupun visual, juga dalam bentuk perangkat lunak. Agar efektivitas pembelajaran dapat tercapai, maka diperlukan media yang mempunyai kemampuan mendorong siswa untuk melibatkan siswa dalam proses pembelajaran secara aktif (Rusman, 2012).

Belum banyak dijumpai di sekolah, media pembelajaran yang dapat melibatkan siswa dalam proses pembelajaran secara aktif dan menyenangkan. Salah satu upaya menciptakan situasi belajar yang aktif dan menyenangkan untuk siswa SMK adalah dengan mengajak siswa bermain sambil belajar. Dalam bermain juga terjadi proses belajar, sehingga dari bermain ini siswa akan memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis selama mengajar di SMKN 1 Grati, diketahui bahwa siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah khususnya pada pelajaran Fisika. Siswa menyelesaikan banyak soal tanpa pemahaman yang mendalam hanya berorientasi pada jawaban akhir.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka dibutuhkan metode yang baik, yang dapat membuat siswa bersemangat dalam belajar. Prestasi yang mereka dapat merupakan hasil pemikiran selama proses belajar. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan metode

pembelajaran kooperatif tipe yang digunakan adalam tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan media *board game*.

Penggunaan *board game* sebagai media pembelajaran menuntut siswa untuk menjawab berbagai pertanyaan sebagai tantangannya, serta bisa mendapatkan sebuah penghargaan dari yang telah dicapai dan siswa dapat melakukan interaksi antar anggota tim dan antar tim. Hal ini serupa dengan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dimana siswa belajar dalam kelompoknya agar bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam turnamen akademik. Karena persamaan inilah, maka permainan *board game* yang telah dimodifikasi dapat digunakan dengan menggunakan model kooperatif TGT.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan media pembelajaran permainan *board game* yang telah dimodifikasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan judul "Pengembangan Permainan *Board Game* Dalam Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Di SMKN 1 Grati".

B. Rumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan media permainan *board game* terhadap hasil belajar Fisika siswa?
2. Bagaimanakah perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media permainan *board game* dengan pembelajaran dengan metode ceramah?
3. Bagaimana efektivitas pembelajaran dengan menggunakan media permainan *board game* pada pelajaran Fisika dengan teknik pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) jika dibanding dengan pembelajaran dengan metode ceramah?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati:

1. Pengaruh pembelajaran dengan menggunakan media *board game* terhadap hasil belajar Fisika siswa
2. Perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media permainan *board game* dengan pembelajaran dengan metode ceramah pada pelajaran Fisika
3. Efektivitas pembelajaran dengan menggunakan media permainan *board game* pada pelajaran Fisika dengan teknik pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games*

Tournament (TGT) jika dibanding dengan pembelajaran dengan metode ceramah

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

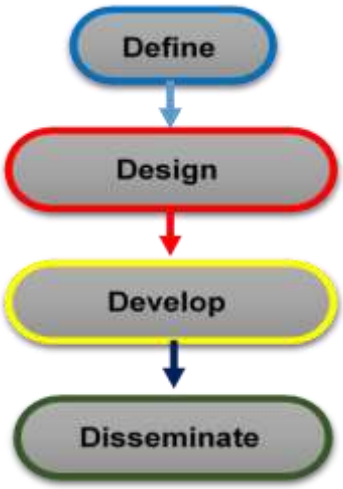
1. Bagi guru, menambah pengetahuan guru akan penggunaan media pembelajaran berbasis pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan menggunakan permainan *board game* yang telah dimodifikasi, serta dapat digunakan bahan evaluasi siswa untuk materi-materi tertentu yang dapat digunakan dengan metode TGT ini.
2. Bagi siswa, dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar siswa pada pelajaran Fisika sehingga mampu mempengaruhi hasil belajar siswa.
3. Bagi sekolah, dapat dijadikan bahan evaluasi dalam pembelajaran agar lebih baik dan bermutu, sekaligus menjadi terobosan baru dalam dunia pendidikan.
4. Bagi penulis, menjadi referensi bentuk pembelajaran yang baru dan bisa diterapakan pada pelajaran Fisika di masa depan dan menjadi motivasi untuk terus meningkatkan kemampuan dalam penggunaan media pembelajaran

BAB II
LANDASAN TEORI

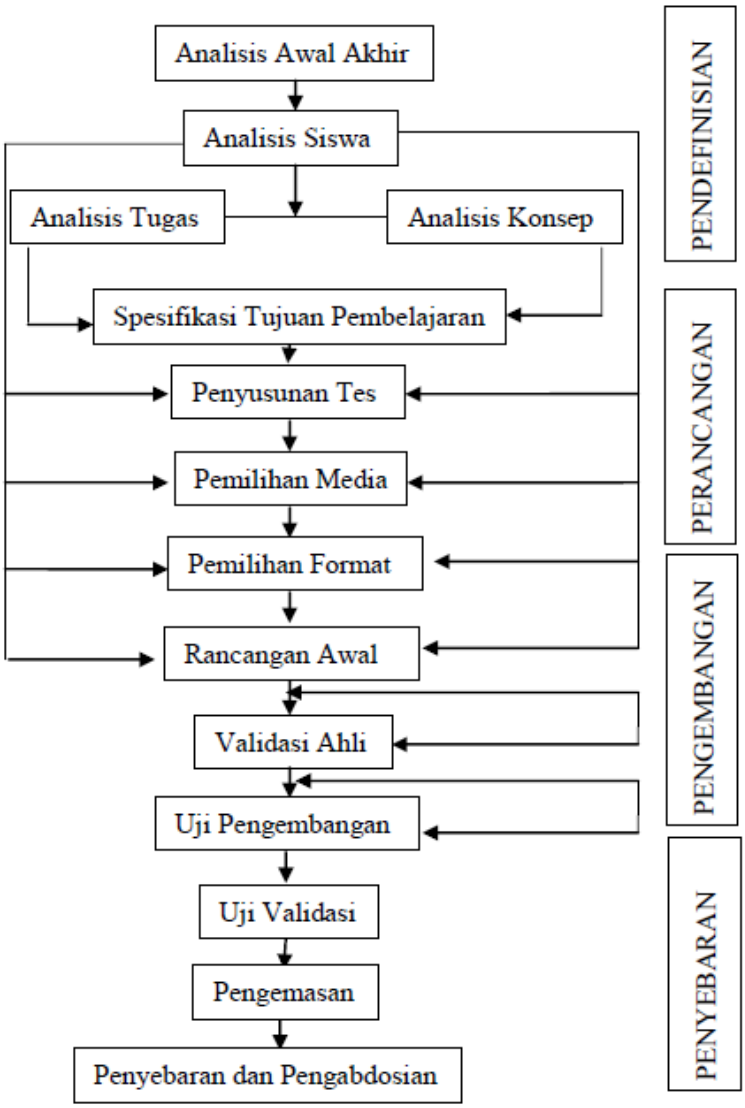
A. Penelitian Pengembangan

Inovasi adalah lahir dari ide pemikiran pengembangan yang dituangkan dalam penelitian. Penelitian pengembangan (*Research and development /R&D*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menciptakan dan menghasilkan produk tertentu dan selanjutnya menguji efektif dan efisien produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk maka perlu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan menguji keefektifan produk tersebut dapat berfungsi di masyarakat luas.

Untuk itu, penulis ingin mengembangkan penelitian ini dengan menerapkan langkah pengembangan model dan perangkat pembelajaran 4D dari Thiagarajan. Model pengembangan 4-D tahap utama yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Penerapan langkah utama dalam penelitian tidak hanya merunut versi asli tetapi disesuaikan dengan karakteristik subjek dan tempat asal *examinee*. Di samping itu model yang akan diikuti akan disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan di lapangan. (Trianto, 2010)



Gambar 1. Alur model pengembangan Thiagarajan



Gambar 2. Alur model pengembangan Thiagarajan

B. Media Pembelajaran

Hal yang dapat mempengaruhi pembelajaran berkualitas adalah motivasi dari pelajar dan semangat kreatifitas pengajar. Siswa yang memiliki motivasi tinggi ditunjang dengan pengajar yang mampu memfasilitasi motivasi tersebut akan membawa pada keberhasilan pencapaian target belajar. Target belajar dapat diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan siswa melalui proses belajar.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, serta media pembelajaran merupakan segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. empat fungsi media pembelajaran, khususnya media yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif dan fungsi kompensatoris (Sukiman, 2012).

Penelitian pengembangan ini mempunyai karakter mampu mengurangi rasa minder, bosan dan sifat malas siswa dan mampu menambah rasa keingintahuan kompetensi yang dipelajari khususnya pelajaran Fisika

C. Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, siswa dalam satu kelas dijadikan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4 sampai 5 orang untuk memahami konsep yang difasilitasi oleh guru. Model pembelajaran ini dibuat dengan cara membentuk kelompok-kelompok kecil dengan memperhatikan keberagaman anggota kelompok sebagai wadah siswa untuk bekerjasama dan memecahkan suatu masalah melalui interaksi sosial dengan teman sebayanya, memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempelajari sesuatu dengan baik pada waktu yang bersamaan dan ia menjadi narasumber bagi teman yang lain (Slavin, 1994).

Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran. Tujuan pembelajaran kooperatif berbeda dengan kelompok tradisional yang menerapkan sistem kompetisi, di mana keberhasilan individu diorientasikan pada kegagalan orang lain. Sedangkan tujuan dari pembelajaran kooperatif adalah menciptakan situasi di mana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya (Slavin, 1994).

Pembelajaran kooperatif mempunyai banyak manfaat, yaitu:

a. Dapat meningkatkan pencapaian dan kemahiran kognitif siswa
b. Dapat meningkatkan kemahiran sosial dan memperbaiki hubungan sosial
c. Dapat meningkatkan keterampilan kepemimpinan
d. Dapat meningkatkan kepercayaan diri
e. Dapat meningkatkan kemahiran teknologi.

Pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) adalah suatu pembelajaran dimana setelah kehadiran guru, siswa pindah ke kelompoknya masing-masing untuk saling membantu menjawab pertanyaan-pertanyaan dari materi yang diberikan. Sebagai ganti dari tes tertulis, setiap siswa akan bertemu seminggu sekali pada meja turnamen dengan dua rekan dari kelompok lain. Tiga siswa dalam setiap turnamen akan saling bersaing. Mereka menjawab satu

pertanyaan yang sama, yang telah dibahas bersama-sama dalam kelompoknya. Dengan cara ini setiap siswa berkesempatan menyumbangkan skor sebanyak-banyaknya untuk kelompoknya.

Adapun unsur-unsur dalam model pembelajaran kooperatif tipe TGT dijelaskan sebagai berikut:

a. Sintak

Dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT ada empat tahapan yang perlu ditempuh yaitu mengajar (*teach*), belajar kelompok (*team study*), permainan (*games tournament*), penghargaan kelompok (*team recognition*).

b. Sistem sosial

Dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT akan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan rasa tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.

c. Prinsip reaksi

Peran guru dalam model pembelajaran ini adalah membangun ikatan emosional, yaitu dengan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menjalin hubungan dan menyingkirkan segala ancaman dalam proses pembelajaran. Guru juga berperan dalam menciptakan suasana psikologis yang dapat membangkitkan respon siswa.

d. Sistem pendukung

Model pembelajaran ini dalam pelaksanaannya memerlukan segala sarana, bahan, dan alat yang dapat menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan sehingga dapat merubah lingkungan belajar yang semula membosankan menjadi lebih menarik dan dapat menumbuhkan semangat belajar siswa.

D. *Board Games*

Board games merupakan permainan yang berbasis papan permainan sebagai medianya dan permainan yang melibatkan sejumlah benda yang ditempatkan dan saling bertukar tempat berdasarkan aturan tertentu, pada sebuah permukaan yang sudah diberi tanda atau sebuah papan (Kompas, 2016).

Jenis permainan berbasis *board game* sangat beragam dan terus berkembang, mulai dari yang tidak memiliki tema spesifik sampai dengan tema khusus. Aturan permainannya pun beragam dari yang sederhana sampai yang detail dan kompleks.

Beberapa macam permainan *board games* yang sering sekali kita mainkan adalah catur, monopoli, ular tangga dan lain sebagainya. Dimana seluruh permainan mengandalkan tak-tik untuk mengalahkan lawan atau mendapatkan nilai tertinggi. (Anonymous, 2016)

Pada permainan *board game* yang digunakan dalam penelitian ini adalah modifikasi dari monopoli dan ular tangga, tetapi lebih menekankan dengan kerja sama tim karena akan dapat menimbulkan interaksi antar satu kelompok dan kelompok yang lain. Permainan ini bisa dilakukan 4 orang pemain (jika dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan tim yang ditentukan guru). Permainan ini dilengkapi dengan tantangan misteri pada salah satu pemain maupun dengan antar pemain, sehingga tidak hanya taktik bagaimana bisa menang melainkan bisa juga permainan ini bisa menghambat langkah pemain lain untuk menang.

Perbedaan *board game* yang dimodifikasi ini dengan permainan yang berbasis papan lainnya adalah pemain bisa maju maupun mundur sesuai dengan tanda yang diberikan di papan permainan, bisa juga pemain menjawab tantangan atau tidak memiliki sanksi sendiri. Permainan ini sederhana, hanya mengandalkan kartu tantangan, kartu misterius pada pemain sendiri dan kartu misterius untuk tantangan antar kelompok.

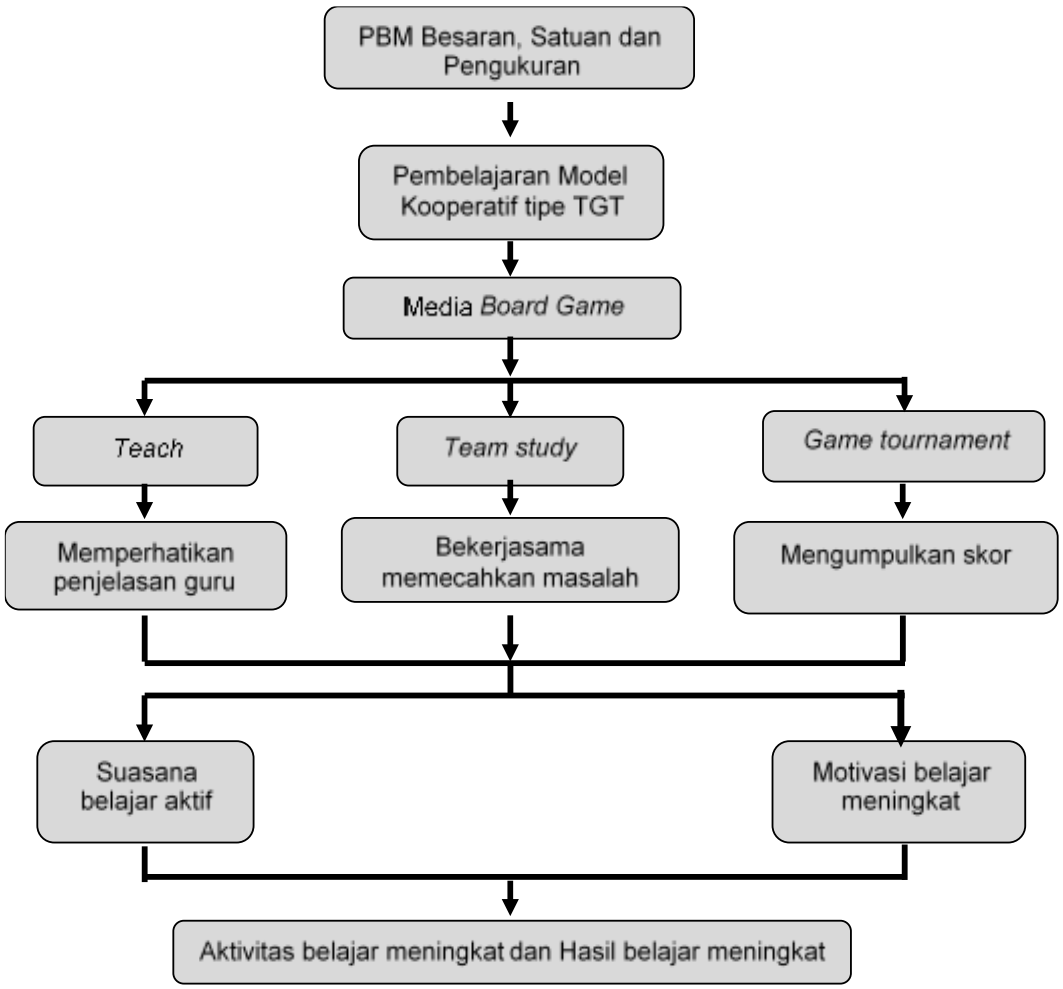
Kelemahan pada permainan ini pada tantangan yang dihadapi jika kartu tantangan sudah habis maka akan kehabisan tantangan dan ini bisa disiasati dengan menambah jumlah pertanyaan. Kemudian, waktu yang cukup lama jika sampai garis finish jika tempo permainan yang lambat, tetapi hal ini bisa diatasi dengan waktu yang disepakati antar pemain SDT, jika permainan selesai maka pemenang dilihat pemain mana yang paling dekat dengan garis *finish.*



Gambar 3. Papan permainan *board game* yang telah dimodifikasi

Permainan ini jika diaplikasikan pada dunia pendidikan, tak hanya siswa bermain tetapi siswa juga mengalami suasana petualangan yang spektakular ketika menjalani tiap-tiap kotak yang dibuat. Dalam kotak-kotak permainan ada tantangan yang dapat dilakukan antar kelompok, sehingga memunculkan interaksi antar kelompok. Soal-soal yang dihadapi dibuat dengan level mudah agar siswa bisa mengerjakan dan menuntaskan pertanyaan di tiap kotak. Jika pemain tidak dapat menyelesaikan pertanyaan maka pemain kembali ke posisi semula dengan kata lain nantinya pemain mengalami remedial. Permainan ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi pembelajaran, karena di dalam permainan ini terdapat seluruh paket evaluasi yang digunakan pada proses evaluasi yaitu tes, remedial, atau lulus dalam kompetensi dasar tertentu.

E. Kerangka Berfikir Penelitian



Gambar 4. Alur Berfikir Penelitian

F. HIPOTESIS

Berdasarkan landasan teori dan kerangka berfikir diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian yaitu ada pengaruh penggunaan penggunaan permainan *board game* dalam pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan hasil belajar pada kelas X di SMKN 1 Grati.

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data secara kualitatif dengan menggunakan teknik eksperimen, di dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan menggunakan media *board game* yang sudah dimodifikasi. Sumber data yang diambil adalah dari data-data yang diperoleh dari objek penelitian, dengan menggunakan teknis tes dan pembagian angket. Diharapkan media ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi siswa pada kompetensi dasar "Besaran, Satuan dan Pengukuran" yang sesuai dengan perkembangan pengetahuan teknologi informasi dan karakter siswa.

1. Tahap Penelitian

1. Tahap pendahuluan yaitu melakukan pemilihan media dan materi yang akan dikembangkan
2. Tahap pengembangan desain model dengan membuat media *board game*
3. Tahap validasi sesuai dengan prosedur penelitian ini. Yaitu validasi ahli design pembelajaran, validasi ahli materi dan validasi *user* (pengguna) atau siswa

2. Validator

Validasi merupakan kegiatan yang harus dilakukan pada setiap penelitian untuk medapatkan masukkan dan tanggaman yang positif dari pengembangan media yang dilakukan. Para validator merupakan orang yang melakukan kegiatan validasi, dimana pada penelitian ini menggunakan 3 jenis validasi yaitu validasi desain pembelajaran, validasi ahli materi dan validasi pengguna yakni siswa.

Untuk validator desain yaitu guru yang telah memiliki sertifikat profesional bidang pendidikan berkompetensi dari pembelajaran Fisika. Validator ahli materi adalah guru yang berkompetensi dalam bidang Fisika maupun guru yang ahli dalam pembuatan media pembelajaran. Siswa yang bertindak sebagai validator pengguna atau *user* pada penelitian ini adalah siswa

kelas X SMKN 1 Grati. Adapun nama-nama yang terlibat sebagai validator adalah:

Tabel 1. Nama-nama validator

No	Nama	Jabatan	Validator	Instansi
1	Drs. Hari Purwanto	Guru Fisika	Ahli desain	SMKN 1 Winongan
2	Wulan Agustin, M.Pd	Guru Fisika	Ahli desain	SMKN 1 Purwosari
3	Novi Indiyasari, S.Pd	Guru Fisika	Ahli desain	SMK Darut Taqwa
4	Winarni Yuliati, S.Pd	Guru Fisika	Ahli desain	SMKN 1 Gempol
5	Okta Brilianta, S.Pd	Guru Fisika	Ahli desain	SMKN 1 Tutur
6	Heri Suryani, S.Pd	Guru Fisika	Ahli desain	SMKN 1 Gempol
7	Siti Maimunah, M.Pd	Guru Fisika	Ahli desain	SMKN 1 Bangil
8	Nurul Khuzaimah, S.Pd	Guru Fisika	Ahli desain	SMKN Rembang
9	M. Yusuf Supono, S.Pd	Guru Fisika	Ahli desain	SMKN 1 Grati
10	Drs. Sutrisno	Guru Fisika	Ahli desain	SMK N 1 Prigen
11	M. Yusuf Supono, , S.Pd	Guru Fisika	Ahli materi	SMK N 1 Grati
12	Alimatul Munawaroh, S.Pd	Guru Fisika	Ahli materi	SMKN 2 Sukorejo
13	Nurita Hidayati, ST	Guru Fisika	Ahli materi	SMK Tekstil Pandaan
14	Frederica Setyowati, S.Pd	Guru Fisika	Ahli materi	SMKN 1 Gempol
15	Indah Wiyanti, S.Tp	Guru Fisika	Ahli materi	SMK N Nguling
16	M. Asmuni Hasyim, S.Si	Guru Fisika	Ahli materi	SMKN 1 Beji
17	Drs. Thoyibi	Guru Fisika	Ahli materi	SMKN 1 Purwosari
18	Sofiyah Mufidah, S.Si	Guru Fisika	Ahli materi	SMKN 1 Wonorejo
19	Mahmudah, S.Pd	Guru Fisika	Ahli materi	SMK Wahid Hasyim
20	Ellya Maghfirli, S.Pd	Guru Fisika	Ahli materi	SMKN 1 Sukorejo
21	30 Siswa kelas X KI 2	Siswa	*User*	SMKN 1 Grati
Jumlah Sumber Data			**55 Orang**	



Gambar 5. Rancangan desain *board game* yang telah dimodifikasi

Tabel 2. Keterangan dalam permainan *board game*

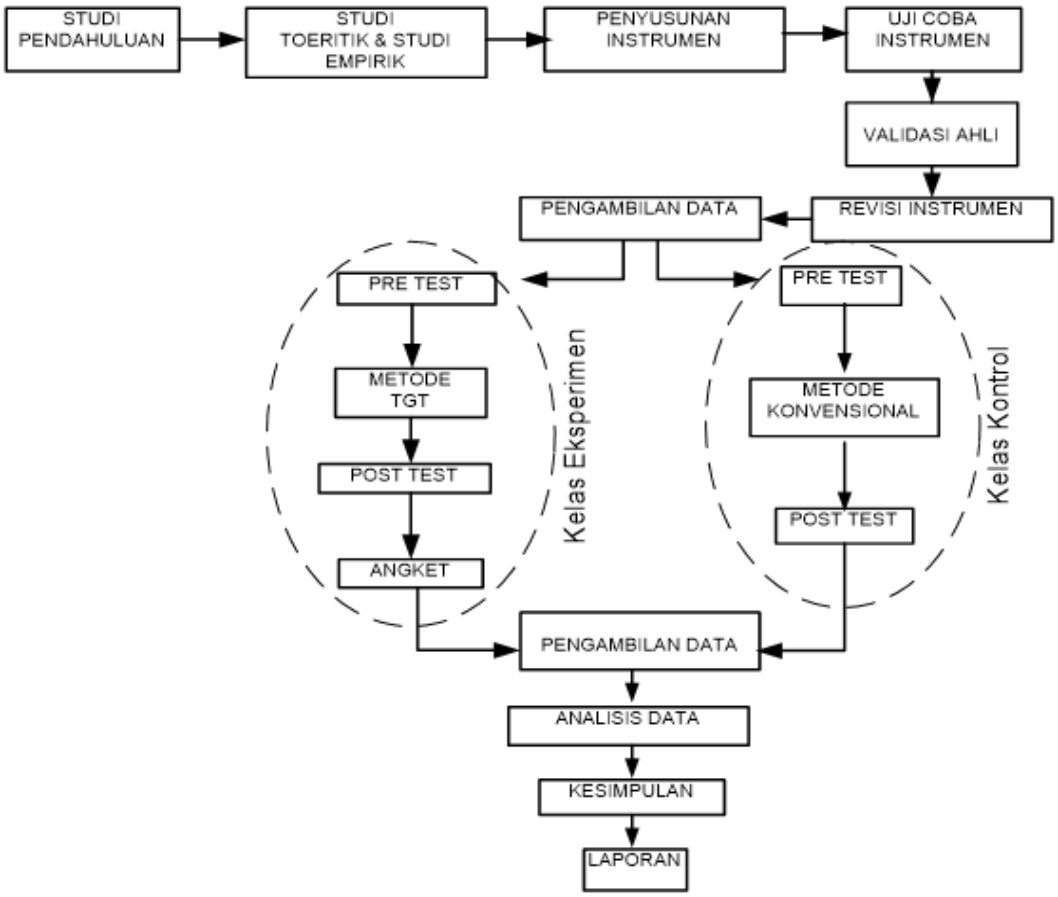
No	Kode / Simbol	Keterangan
1	Start	Tempat untuk memulai permainan
2	 Pada kolom warna	Pertanyaan rahasia untuk 1 tim. Pemain mengambil kartu dengan tanda Tanya berwarna merah
3	 Pada kolom yang bertemu dengan kolom lain	Pertanyaan rahasia untuk 2 tim dengan reward yang rahasia. Pemain mengambil kartu dengan tanda Tanya berwarna hijau
4	-5	Mundur lima langkah ke belakang
5	5	Maju lima langkah ke belakang
6	-10	Mundur sepuluh langkah
7	10	Maju sepuluh langkah
8		Garis finish

3. Bahan & Alat

Tabel 3. Bahan dan alat penelitian

No	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah
1	Papan permainan	Ukuran 50 cm x 80 cm	1 lembar
2	Dadu	Besar, Sedang	1 buah
3	Bidak	Besar, Sedang	4 buah
4	Kartu Soal	Pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang ada di papan permainan	40 buah

4. Rancangan Penelitian



Gambar 6. Alur Rancangan Penelitian

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini, dilakukan di SMKN 1 Grati, Kabupaten Pasuruan. Penelitian ini dilakukan di kelas X SMKN 1 Grati serta subyek penelitian ini adalah siswa kelas X SMKN 1 Grati, Kabupaten Pasuruan. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 1 Agustus – 15 September 2016

C. Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini, populasi yang ditentukan terbatas pada sejumlah siswa SMKN 1 Grati. Populasi merupakan jumlah dari semua objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang akan diteliti (bahan penelitian). Populasi dalam penelitian ini merupakan seluruh siswa kelas X yang berjumlah 640 orang siswa. Sampel merupakan adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi (Iqbal, 2002).

Pada pengambilan sampel, penulis menggunakan teknik *probability sampling*. *Probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiono, 2008).

Adapun jenis pengambilan sampelnya adalah *random sampling*. Untuk memperoleh sampel, peneliti menentukannya secara acak *(random sampling)*. Sampel dalam penelitian ini adalah 1 (dua) dari 16 (enam belas) kelas X. Untuk anggota sampel yaitu kelas XKI 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XKI 1 sebagai kelas kontrol, dengan jumlah siswa masing-masing sebanyak 30 orang yang memiliki tingkat homogenitas yang sama.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, digunakan teknik pengumpulan data yaitu:

a. Tes

Menurut Arikunto (2009), tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Tes diberikan untuk mengukur seberapa jauh hasil belajar Fisika, ketika sebelum dan sesudah pembelajaran.

Pada kelas eksperimen (XKI 2) diberi pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media *board game*, sedangkan pada kelas kontrol (XKI 1) diberi pembelajaran dengan metode ceramah. Tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki bentuk dan kualitas sama. Data tes inilah yang dijadikan acuan untuk menarik kesimpulan pada akhir penelitian.

Tes awal atau sebelum pembelajaran (pretes) bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan

tes akhir (postes) dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan siswa pada dua kelas tersebut, setelah diberi perlakuan yang berbeda dalam proses belajar mengajar.

b. Angket

Menurut Sugiyono (2008), angket merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden). Angket yang digunakan dalam penelitian, bertujuan untuk mengumpulkan data berupa pertanyaan, yang dijawab secara tertulis pada kelas eksperimen (X KI1), untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap pelajaran Fisika, dengan menggunakan media *board game*, serta menerapkan model pembelajaran koorperatif. Angket dalam bentuk skala Likert yang dibuat sebanyak 15 pernyataan dengan empat opsi jawaban yaitu sangat baik, baik, tidak baik, dan sangat tidak baik (Sugiono,2008).

Kriteria Interpretasi Skor

Angka 0% - 20% = sangat lemah

Angka 21% - 40% = lemah

Angka 41% - 60% = cukup

Angka 61% - 80% = kuat

Angka 81% - 100% = sangat kuat

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu langkah yang paling menentukan dalam suatu penelitian, karena analisis data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian. Peneliti melakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran dengan menggunakan *master template* analisis butir soal. Analisis data dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Validitas artinya ketepatan interpretasi hasil prosedur pengukuran. Salah satu cara untuk menentukan validitas alat ukur adalah dengan menggunakan korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Person dengan menggunakan angka kasar seperti berikut:

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - \left(\sum X\right)\left(\sum Y\right)}{\sqrt{\left\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\right\}\left\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

Keterangan:

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan (Arikunto, 2007)

Makna koefisien korelasi *product moment*:

0.801 - 1.00 = sangat tinggi

0.601 - 0.800 = tinggi

0.401 - 0.600 = cukup

0.201 - 0.400 = rendah

0.00 - 0.200 = sangat rendah

Teknik Analisa Penilaian Validator

Analisis lembar validator dilakukan dengan cara memberikan tanggapan dengan menggunakan teknik skala Likert dan menggunakan teknik *Rating Scale*. Untuk menganalisa jawaban validator peneliti menggunakan analisis rating dengan perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4. Penentuan ukuran bobot hasil penilaian (Riduwan, 2010)

Penilaian	Prosentase
Sangat Layak	81-100 %
Layak	61-80 %
Cukup	41-60 %
Tidak Layak	21-40 %
Sangat Tidak Layak	0-20 %

Setelah melakukan penjumlahan jawaban validator, langkah berikutnya adalah menentukan hasil *rating* dengan rumus:

$$HR = \frac{\sum \text{jawaban validator}}{\sum \text{validator}} \text{ x } 100\% \text{ (Riduwan, 2010).}$$

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas dapat diartikan dapat dipercaya, artinya suatu instrumen dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas bertujuan untuk mengetahui tingkat ketepatan (*precision*) dan keajegan (*consistency*) skor tes. Rumus yang digunakan adalah rumus KR-20 sebagai berikut (Arikunto, 2007):

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(\frac{SB^2 - \sum pq}{SB^2}\right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah (q = 1–p)

Σpq = jumlah hasil perkalian antar p dan q

k = banyaknya item

SB = simpangan baku dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

c. Untuk menentukan besar ketuntasan hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) digunakan rumus sebagai berikut :

$$E = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

E : persentasi ketuntasan belajar siswa

n : jumlah siswa yang tuntas belajar atau mencapai ≥ 72

N : jumlah seluruh siswa

F. Instrumen Penelitian

Penelitian pengembangan ini menggunakan instrumen berupa angket yang memuat informasi berbagai aspek yang dirancang untuk mengetahui validitas model media pembelajaran *board game* modifikasi. Angket validasi desain pembelajaran berisi 10 *point*, angket validasi materi Besaran, Satuan dan Pengukuran berisi 10 *point* dan angket validasi untuk siswa berisi 15 *point* dan angket validasi mengenai hasil sebelum diklat dan sesudah diklat (terlampir).

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Rancangan

Perancangan model media pembelajaran dengan media permainan *board game* yang digunakan dalam pembelajaran kooperatif dengan menggunakan tipe *teams games tournament* (TGT). Untuk memenuhi hal tersebut maka peneliti merancang produk model media pembelajaran untuk materi besaran dan satuan ini dengan kriteria:

a. Mudah dalam penggunaan dan desain atau model yang sangat menarik *(simple)*
b. Hemat dalam segi pembiayaan dan pembuatan tanpa mengesampingan *procedure operational standart* (POS)
c. Mampu menjawab perkembangan teknologi sesuai dengan zamannya (*communicative*)

2. Produk yang dihasilkan

Produk yang dihasilkan berupa papan permainan *board game* yang telah dimodifikasi dengan kompetensi dasar mengenai besaran dan satuan, memahami tentang alat pengukur panjang (micrometer sekrup dan jangka sorong).



Gambar 7. Papan Permainan *board game* Fisika

Untuk untuk memudahkan pengoperasian dari papan permainan *board game* yang telah dimodifikasi ini, juga dilengkapi dengan *leaflet* (lembaran) panduan penggunaan dengan tujuan agar media ini dapat memudahkan untuk

pemahaman baik guru mata pelajaran Fisika pada khususnya maupun mata pelajaran lain agar dapat menggunakan media tersebut dalam proses belajar mengajar.



Gambar 8. Buku panduan penggunaan *board game*

3. *Pengujian Kelayakan Desain (Validasi Ahli Desain)*

Uji kelayakan atau validitas dari model media *board game* yang telah dimodifikasi ditentukan oleh 10 validator yang telah memiliki pengalaman dan kompetensi pada bidangnya di lingkungan SMK Negeri 1 Grati, maupun dari lingkup MGMP Fisika.

Validasi pertama dapat diambil kesimpulan bahwa rancangan desain harus memperhatikan karakteristik siswa sehingga mampu menarik dan membangkitkan motivasi belajar. Selanjutnya validasi kedua dapat disimpulkan keberadaan media SDT (*Sandhi's Dice Tournament*) sudah mencapai kelayakan untuk dijadikan model media pembelajaran yang *simple, practice* dan *communicative* pada kompetensi Besaran, Satuan dan Pengukuran.

Tabel 5. Hasil validasi desain *board game.*

No	Komponen	Rata-rata (%)	Kriteria
1	Tampilan Media	70	Layak
2	Kesesuaian media dengan SOP Mapel Fisika	67	Sesuai
3	Kelengkapan media sesuai SOP Mapel Fisika	72	Sesuai
4	Kualitas media	72,67	Layak
Rata-rata		**70,42**	**Layak**

Ada beberapa saran yang untuk kelangsungan media *board game*, yaitu mengenai bahasa operasional yang digunakan pada soal bisa diperbaiki agar tidak memiliki makna ganda (ambigu) jika diaplikasikan pada materi yang lain. Selain itu ahli desain juga memberi masukkan agar media *board game* bisa lebih dikembangkan lagi mengenai peraturan permainannya, karena media ini belum pernah ada sebelumnya, serta alokasi waktu untuk permainan juga diperhitungkan agar siswa dapat bermain dengan nyaman.

4. *Pengujian Kelayakan Materi (Validasi Ahli Materi)*

Untuk validitas materi yang diberikan oleh validator menunjukkan hasil yang sangat layak dan sangat baik karena ahli materi masih pertama kali memberikan penilaian yang mampu diaplikasikan pada media *board game* ini. Hasil validasi materi Besaran, Satuan dan Pengukuran sebagai berikut:

Ada beberapa saran dari ahli materi juga memberi masukkan agar mengenai sistem penilaian keaktifan dari siswa bisa diperhitungkan dengan cara memberikan nomor dada pada setiap siswa agar bisa diamati nilai sikap dan keaktifan di dalam permainan ini.

Tabel 6. Hasil validasi materi *board game.*

No	Komponen	Rata-rata (%)	Kriteria
1	Tampilan Media	75.5	Layak
2	Kompetensi yang ditunjukkan media	77	Sesuai
3	Meningkatkan hasil belajar	79	Sesuai
4	Kualitas media	74	Layak
Rata-rata		**76,38**	**Layak**

5. *Respon siswa sebagai validasi user*

Untuk mengetahui respon dari siswa mengenai model media *board game* dengan memberikan angket kepada siswa kelas eksperimen sejumlah 30 siswa. Hasil validasi dari siswa tentang media *board game* sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil validasi dari siswa tentang media *board game*

No	Komponen	Rata-rata (%)	Kriteria
1	Tampilan Media	84.72	Sangat layak
2	Kompetensi yang ditunjukkan media	81.67	Sangat sesuai
3	Meningkatkan hasil belajar	82.50	Sangat Layak

4	Kualitas media	77.64	Layak
Rata-rata		**81.63 %**	Sangat Layak

Tabel 8. Respon siswa terhadap penyampaian materi oleh guru

Pertanyaan	Sebelum Diklat (%)	Sesudah Diklat (%)
Mengajak siswa untuk mencari tahu	61.67	81.67
Mengajak siswa untuk membuktikan	60.83	79.17
Menyiapkan/memberikan masalah kepada siswa	55.83	80.83
Membiasakan siswa untuk mengidentifikasi permasalahan	65	84.17
Mengajak siswa untuk mengamati	65	85
Memotivasi siswa untuk menanya	64.17	83.33
Memotiviasi siswa untuk mengumpulkan informasi,	65	83.33
Memotivasi siswa untuk mengasosiasi (menalar)	62.5	81.67
Memotivasi siswa untuk menyimpulkan/mencoba	59.17	83.33
Membiasakan siswa bekerja berkolaborasi	63.33	84.17
Rata-Rata (%)	62.25	82.67

B. Pembahasan

Analisis dari hasil penilaian validasi tentang media belajar *board game* yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Pencapaian kelayakan *board game*

   Pencapaian inti dari penelitian pengembangan ini yaitu terpenuhinya kelayakan produk model media dari pembelajaran Fisika terutama materi Besaran, Satuan dan Pengukuran dan kelayakan desain atau tampilan serta materi yang mendapat respon baik sehingga mampu memberikan pengaruh peningkatan terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, penggunaan media *board game* dapat digunakan untuk seluruh mata pelajaran, serta dapat disisipi tidak hanya dengan penilaian pengetahuan tetapi juga penilaian ketrampilan dan sikap.

2. Respon siswa terhadap media *board game*

   Peningkatan motivasi belajar Fisika siswa kelas XKI 1 sebagai kelas kontrol dan XKI 2 sebagai kelas eksperimen, hal ini dapat dilihat dari adanya

peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media *board game* (terlampir).

Selain itu, respon siswa terhadap guru terhadap pembelajaran dengan menggunakan *board game* sebelum dan sesudah kegiatan belajar mengajar memiliki perbedaan yang hasilnya menjadi lebih baik dengan masing-masing prosentase 62.25% (sebelum diklat) dan 82,67 % (sesudah diklat). Dari hasil kegiatan belajar mengajar juga didapatkan nilai dari empat kelompok yang bermain dengan masing-masing nilai kelompok I mendapatkan nilai 70, kelompok II mendapatkan nilai 45, kelompok III mendapatkan nilai 60, dan kelompok IV mendapatkan nilai 80.

Dari hasil angket yang diperoleh sebagian besar siswa menyukai pembelajaran Fisika dengan menggunakan *board game*. Pembelajaran ini membuat siswa mampu melakukan tindakan kooperatif (kerjasama) antar anggota tim, dan dapat melatih *leadership* tiap-tiap anggota kelompok karena permainan ini bukan hanya dituntut untuk menang saja, karena di permainan ini ada konsep remedial dan tes yang mungkin tidak terduga untuk seluruh semua tim, penulisnya menyebutnya *"Let's Get The Adventure"*.

Tabel 9. Prosentase keberhasilan media *board game*

Data	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Nilai Tertinggi	67	92	75	92
Nilai Terendah	8	42	17	67
Rata-rata	43	82	36	68
Tingkat keberhasilan (%)	0	30	6.67	96.67
Simpangan Baku	14.90	7.28	10.25	10.36

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil pengembangan model media pembelajaran Besaran, Satuan dan Pengukuran dengan media *board game* dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemilihan model media pembelajaran dengan menggunakan *board game* adalah tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa
2. Efektif dan efisien model media *board game* yang telah dikembangkan dinyatakan sangat layak untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XKI 2 SMKN 1 Grati, dilihat dari hasil analisis data:
    a. Hasil dari ahli validasi desain yaitu rata–rata 70,42% yang berarti layak, untuk ahli validasi materi memberikan penilaian rata-rata 76,38% yang mempunyai pengertian bahwa materi pada media sesuai dengan SOP *(standart operational procedure)* pembelajaran Fisika.
    b. Penilaian siswa sebagai ahli validasi pengguna adalah 87,29 % yang menunjukkan bahwa model media *board game* memotivasi dan menarik untuk meningkatkan hasil belajar Fisika materi Besaran, Satuan dan Pengukuran. Selain itu, respon siswa terhadap guru pada pembelajaran dengan menggunakan *board game* sebelum dan sesudah memiliki perbedaan yang hasilnya menjadi lebih baik dengan masing-masing prosentase 62.25% (sebelum diklat) dan 82,67 % (sesudah diklat)
    c. Nilai ketuntasan belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen masing-masing 30% dan 96,67%. Hal ini menunjukkan penggunaan media *board game* efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Penelitian ini tidak hanya berhenti disini saja, melainkan dapat menjadi kelanjutan pada penelitian-penelitian berikutnya dengan media yang sama untuk mata pelajaran yang lain dengan kompetensi dasar yang lain. Untuk para guru maupun calon guru berikutnya.

Media *board game* yang telah dimodifikasi ini, merupakan hal yang baru buat perkembangan media pembelajaran perlu adanya pengukuhan hak paten dan kedepannya dapat disempurnakan lagi seperti aturan mainnya maupun dari proses penilaian kepada peserta didik. Tinggal dapat mengembangkan dan mengemasnya lebih baik lagi. Hal-hal yang baru dapat dikaji lebih dalam.

DAFTAR PUSTAKA

Anonymous. (2016, September 15). *Mari Bermain Boardgame*. Retrieved from 2015.https://phoesinx.wordpress.com/2013/04/04/mari-bermain-boardgame/

Arikunto, S. (2006). *Dasar-Dasar Evaluasi.* Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Arikunto, S. (2007). *Dasar - dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara.

Iqbal, M. H. (2002). *Pokok - pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya.* Jakarta: Ghalia Indonesia.

Kompas. (2016, September 15). *Apa Itu Board Game*. Retrieved from http://boardgamechallenge.id/apa-itu-board-game/

Riduwan. (2010). *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian.* Bandung: Alfabeta.

Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer.* Bandung: Alfabeta.

Slavin, R. E. (1994). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik.* Bandung: Nusa Media.

Sugiono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran.* Yogyakarta: Pedagogia.

Sukmadinata, N. S. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: Remaja Rosdakarya.

Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif—Progresif.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Form Validasi Ahli Materi Dan Ahli Desain

Judul Penelitian **Pengembangan Permainan *Board Game* Dalam Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Di SMKN 1 Grati**

Validator	***(diisi nama)***
Profesi	
Jabatan	Guru Kompetensi *(diisi nama kompetensi yang diampu)*
Unit Kerja	(*diisi nama lembaga, dunia usaha/industri*)
Alamat	

Hubungan validator dengan peneliti/perancang model pembelajaran *Board Games* adalah

	Dosen		Atasan		Teman		Kolega

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengambil data penelitian mengenai pendapat Bapak/Ibu tentang model pembelajaran *Board Games*. Data dari validator sangat berarti untuk perbaikan dan melengkapi acuan dalam finalisasi model pembelajan.
2. Mohon pengisian lembar angket dengan memberikan tanda (✓) pada kolom pendapat/penilaian anda; 1, 2, 3, 4 dan 5 yang dianggap paling sesuai dengan pendapat dari Bapak/Ibu Validator.

Pedoman yang digunakan adalah;

Nilai 5 = sangat setuju/sangat mendidik/sangat sesuai/sangat tepat/sangat layak

Nilai 4 = setuju/mendidik/mudah/sesuai/tepat/layak

Nilai 3 = cukup setuju/cukup mendidik/cukup sesuai/cukup tepat/cukup layak

Nilai 2 = kurang setuju/kurang mendidik/kurang sesuai/kurang tepat/kurang layak

Nilai 1 = tidak setuju/tidak mendidik/tidak sesuai/tidak tepat/tidak layak

No	Penilaian (Tahapan Pengembangan Materi Pembelajaran)	Pendapat/Penilaian Anda				
		1	2	3	4	5
1	Apakah penggunaan media pembelajaran dengan menggunakan *board game* mendidik					
2	Apakah kompetensi dasar yang dipilih dengan menggunakan *board game* untuk penelitian sudah layak					
3	Apakah pemberian kode dan warna pada media pembelajaran *board game* Fisika telah sesuai dan menarik					
4	Apakah penunjang dalam media pembelajaran dapat terakomodasi dalam media					
5	Apakah pertanyaan yang diberikan dalam media pembelajaran *board game* sesuai dengan kompetensi dasar					
6	Apakah materi kompetensi dasar Besaran, Satuan dan Pengukuran dengan menggunakan media *board game* mudah dipahami					
7	Apakah media pembelajaran *board game* ini layak atau sesuai untuk digunakan siswa					
8	Apakah media pembelajaran *board game* ini efektif, efisien dan komunikatif					
9	Apakah media ini memenuhi *SOP(Standart Operational Prodecure)* dalam pembelajaran Fisika					
10	Apakah dengan menggunakan media *board game* dapat meningkatkan hasil belajar siswa					

No	Penilaian (Tahapan Pengembangan Materi Pembelajaran)	Pendapat/Penilaian Anda				
		1	2	3	4	5
1	Apakah pengguanaan media pembelajaran dengan menggunakan *board game* mendidik					
2	Apakah media pembelajaran *board game* ini layak untuk dijadikan penelitian					
3	Apakah pemberian kode dan warna pada media pembelajaran *board game* Fisika menarik					
4	Apakah aturan main dalam media *board game* mudah untuk dipahami					
5	Apakah desain papan permainan dalam media *board game* menarik					
6	Apakah desain langkah pada papan permainan dalam sudah sesuai lama permainan					
7	Apakah alat penunjang dalam media pembelajaran dapat terakomodasi dalam media					
8	Apakah penggunaan media *board game*, bias digunakan untuk mata pelajaran lain					
9	Apakah media pembelajaran *board game* efektif, efisien dan komunikatif					
10	Apakah media *board game* dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa					

ANGKET VALIDASI

PENGGUNA *(USER)* ATAU PESERTA DIDIK

Nama	
Kelas	*X KI 1 / X KI 2*
Nama Sekolah	SMKN 1 Grati – Kabupaten Pasuruan
Alamat	Jl. Raya Ngopak No. 1 Telp/Fax. 0343 - 483913

Petunjuk:

Mohon pengisian lembar angket dengan memberikan tanda (✓) pada kolom pendapat/penilaian anda; STB, TB, B, SB yang dianggap paling sesuai dengan pendapat anda. Pedoman yang digunakan adalah;

Nilai 4 = SB (Sangat Baik); Nilai 3 = B (Baik);

Nilai 2 = TB (Tidak Baik) Nilai 1 = STB (Sangat Tidak Baik)

No	Pertanyaan	STB	TB	B	SB
1	2	3	4	5	6
1	Apakah media pembelajaran dengan Board Game mendidik				
2	Apakah kompetensi dasar yang dilakukan untuk penelitian layak				
3	Apakah pemberian kode dan warna pada media pembelajaran Board Game sesuai atau menarik				
4	Apakah pertanyaan dalam media pembelajaran mudah dipahami				
5	Apakah pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam Board Game dapat terakomodasi dalam media				
6	Apakah materi kompetensi dasar Besaran, Satuan dan Pengukuran mudah dipahami				
7	Apakah media pembelajaran Board Game ini layak atau sesuai untuk digunakan siswa				
8	Apakah media pembelajaran Board Game ini efektif, efisien dan komunikatif				
9	Apakah media ini memenuhi *SOP(Standart Operational Prodecure)* dalam pembelajaran Besaran dan Satuan				
10	Apakah media ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa				
11	Guru menyampaikan dengan jelas tujuan pembelajaran materi ini				

12	Pemateri menyampaikan materi ini dengan jelas				
13	Pemateri memiliki cara berkomunikasi yang baik dengan siswa				
14	Pemateri memberikan contoh yang jelas bagaimana cara penyampaian materi ini				
15	Pemateri menyampaikan poin penting materi yang harus dikuasai untuk disampaikan kepada siswa				

Mohon dijawab dengan cara melingkari nomor sebelum dan sesudah mendapatkan materi yang diberikan oleh guru dengan menunjukkan tingkat pemahaman (sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan) terhadap topik .

Lingkari pilihan yang sesuai. Pilih angka **1** jika **tidak paham**, angka **2** jika **kurang paham**, angka **3** jika **paham** atau lingkari angka **4** jika **sangat paham**.

Pengetahuan Sebelum Diklat				Pertanyaan	Pengetahuan sesudah diklat			
1	2	3	4	Mengajak siswa untuk mencari tahu	1	2	3	4
1	2	3	4	Mengajak siswa untuk membuktikan	1	2	3	4
1	2	3	4	Menyiapkan/memberikan masalah kepada siswa	1	2	3	4
1	2	3	4	Membiasakan siswa untuk mengidentifikasi permasalahan	1	2	3	4
1	2	3	4	Mengajak siswa untuk mengamati	1	2	3	4
1	2	3	4	Memotivasi siswa untuk menanya	1	2	3	4
1	2	3	4	Memotiviasi siswa untuk mengumpulkan informasi,	1	2	3	4
1	2	3	4	Memotivasi siswa untuk mengasosiasi (menalar)	1	2	3	4
1	2	3	4	Memotivasi siswa untuk menyimpulkan/mencoba	1	2	3	4
1	2	3	4	Membiasakan siswa bekerja berkolaborasi	1	2	3	4

Hasil validasi ahli materi

	Responden	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*Total*
Responden	1											
1	-0.32325409	1										
2	-0.35342271	0.783019967	1									
3	-0.78334945	0.023211917	0.156173762	1								
4	-0.44494921	0.932337317	0.855398923	0.114108866	1							
5	-0.57201803	0.807030326	0.87738244	0.450499099	0.870877125	1						
6	-0.60778974	0.628091696	0.647518268	0.600099198	0.697216689	0.740193603	1					
7	-0.12434118	0.504030204	0.825489884	0.107142857	0.652050664	0.620855901	0.561131718	1				
8	-0.15569979	0.726647949	0.698430296	-0.2795085	0.816496581	0.592556829	0.365962527	0.479157424	1			
9	-0.26590801	0.830701921	0.647518268	0.190940654	0.796819073	0.740193603	0.642857143	0.561131718	0.365962527	1		
10	-0.63828474	0.71183213	0.624695048	0.458333333	0.760725774	0.741998516	0.763762616	0.428571429	0.372677996	0.763762616	1	
Total	-0.53018199	0.89570428	0.894409239	0.335168728	0.957805945	0.940714729	0.833157866	0.709891529	0.667997009	0.833157866	0.830635543	1
r-tabel	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	
validitas	tidak valid	valid	valid	tidak valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	
Tingkat validitas =		80%										

Hasil validasi ahli desain

	Responden	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*Total*
Responden	1											
1	-0.37716825	1										
2	0.03126527	0.868092293	1									
3	-0.06079055	0.232810099	0.250883568	1								
4	-0.31914237	0.666666667	0.628618557	0.523822722	1							
5	-0.41923451	0.553636532	0.447462255	0.783019967	0.692045665	1						
6	-0.05196412	0.845781612	0.965055357	0.451726677	0.729693939	0.619750057	1					
7	0	0.583333333	0.793256751	0.291012623	0.458333333	0.553636532	0.845781612	1				
8	-0.10660036	0.78247589	0.714904686	0.142566487	0.578351745	0.508547628	0.670266683	0.527320709	1			
9	-0.16820817	0.916729447	0.88109716	0.441268278	0.631800024	0.6481358	0.880130329	0.607023553	0.713104127	1		
10	-0.02718636	0.689767448	0.729290527	0.708997164	0.741825369	0.7781715	0.839152987	0.624695048	0.541940206	0.824189605	1	
Total	-0.18462017	0.856607867	0.871824117	0.612525669	0.809018541	0.812998987	0.947739457	0.75463074	0.732722985	0.914135959	0.91734633	1
r-tabel	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	
Validitas	tidak valid	valid	valid	tidak valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	
Tingkat validitas =		80%										

Hasil validasi *user*

	Responden	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*Total*
Responden	1																
1	0.117689	1															
2	0.135617	0.554826	1														
3	-0.08324	0.62963	0.725542	1													
4	-0.06635	0.632762	0.414616	0.55832	1												
5	0.233665	0.632762	0.671964	0.632762	0.700748	1											
6	0.050981	0.584705	0.477257	0.584705	0.67086	0.523956	1										
7	-0.0908	0.642448	0.711281	0.793612	0.564622	0.564622	0.676157	1									
8	0.129814	0.632762	0.586181	0.55832	0.700748	0.775561	0.67086	0.716538	1								
9	0.027065	0.659629	0.491837	0.737232	0.694106	0.694106	0.735077	0.688894	0.772096	1							
10	0.187509	0.55832	0.586181	0.483877	0.625935	0.700748	0.67086	0.716538	0.775561	0.616117	1						
11	-0.05481	0.624026	0.431451	0.540822	0.443172	0.443172	0.673187	0.500894	0.443172	0.618891	0.443172	1					
12	0.244932	0.31603	0.424867	0.31603	0.598152	0.598152	0.582072	0.343962	0.518751	0.52974	0.518751	0.603466	1				
13	0.041022	-0.11507	0.150273	0.069039	0.118722	0.211232	0.405696	0.048529	0.072467	0.207343	0.164977	0.211965	0.477826	1			
14	0.188541	0.469469	0.606557	0.640184	0.414616	0.586181	0.561479	0.624186	0.500398	0.491837	0.500398	0.623207	0.606953	0.203311	1		
15	0.066059	0.050138	-0.01926	0.150414	0.198191	0.097416	0.448535	0.228509	0.097416	0.325667	0.198191	0.304114	0.121215	0.296997	0.096293	1	
Total	0.102617	0.712945	0.719024	0.769137	0.769199	0.818612	0.86309	0.804386	0.811553	0.854351	0.790376	0.723493	0.71273	0.374324	0.727118	0.326782	1
r-tabel	0.361																
Validitas	tidak valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	tidak valid	
Tingkat Validitas =		87%															

RENCANA PELAKSANAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMK
Kelas / Semester : X/1
Mata Pelajaran : FISIKA
Topik : Pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan aturan angka penting)
Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti:

3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah kongkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri,dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1. Memahami konsep besaran pokok, besaran turunan, dan satuan.	3.1.1 Memahami konsep besaran pokok, besaran turunan, dan dimensi 3.1.2 Memahami konsep prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan aturan angka penting)
4.1. Menyaji hasil pengukuran besaran fisis menggunakan alat ukur dan teknik yang tepat	4.1.1 Mendemonstrasikan cara penggunaan alat ukur panjang (jangka sorong dan mikrometer sekrup) 4.1.2 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah

C. Tujuan Pembelajaran

3.1.1.1 Setelah melakukan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran mengenai besaran pokok besaran turunan, dan dimensi diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran secara bertanggungjawab

3.1.2.1 Setelah melakukan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan aturan angka penting) ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran secara bertanggungjawab.

4.1.1.1. Setelah melakukan kegiatan mendemonstrasikan cara penggunaan alat ukur panjang (jangka sorong dan mikrometer sekrup) diharapkan siswa dapan terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran secara santun dan percaya diri.

4.1.2.1.Setelah melakukan kegiatan menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah diharapkan siswa dapan terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran secara bertanggungjawab

E. Pendekatan, strategi, dan motode pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Strategi/model : *Discovery Learning*
3. Metode : kooperatif

F. Langkah-langkah kegiatan

No	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	***Pendahuluan*** 1. Guru mengucapkan salam dan siswa menjawab salam Guru 2. Guru melakukan presensi untuk mengetahui kehadiran Siswa 3. Sebagai apersepsi untuk memotivasi siswa, guru memberi contoh kegiatan pembelian beberapa barang di lingkungan sekolah 4. Guru menyampaikan topik/tema dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	10 menit

	5. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan diri dalam kelompok yang sudah terbentuk untuk melaksanakan pembelajaran dengan tiap kelompok beranggota 10 orang 6. Guru melakukan pre-test	
2	***Inti*** Eksplorasi : 1. Guru menyiapkan peralatan dan buku pembelajaran yang menyangkut dalam model pembelajaran TGT 2. Guru memberikan petunjuk-petunjuk yang akan dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran Elaborasi 1. Guru memberikan penjelasan pada peserta didik tentang pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TGT. 2. Guru memulai permainan *board game* sesuai dengan peraturan yang telah dijelaskan guru 3. Bila ada kelompok yang mengalami kesulitan maka guru memberikan arahan dengan tanya jawab. Konfirmasi 1. Peserta didik diberi informasi bahwa Bagi kelompok yang dapat menyelesaikan lebih dahulu adalah kelompok yang sampai garis *finish* terlebih dahulu atau yang lebih dekat dengan garis *finish*. Bagi kelompok yang menang diberikan penghargaan nilai sebagai penguatan dan motivasi.	70 menit

	2. Guru memberikan posttest untuk mengevaluasi hasil dari pembelajaran	
	Penutup Guru mengapresiasi hasil diskusi kelompok 1. Menyampaikan instruksi (rambu- rambu) untuk kegiatan pembelajaran tatap muka berikutnya Salam penutup	10 menit

G. Sumber Belajar

Masrofi, Ali dkk. 2015.*Buku Pintar Belajar Fisika Kelas X Kurikulum 2013*. Kediri : Sagufindo Kinarya.

H. Penilaian Hasil Belajar

Jenis Penilaian : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Pilihan ganda

Pasuruan, 1 September 2016

Mengetahui
Kepala Sekolah

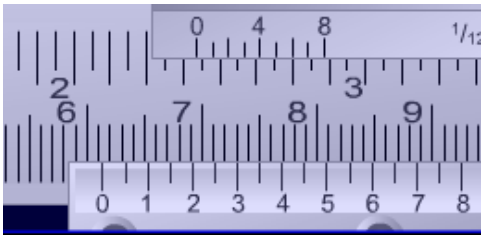
Guru Mata Diklat

Tamari, M. Pd
NIP. 196408061998021001

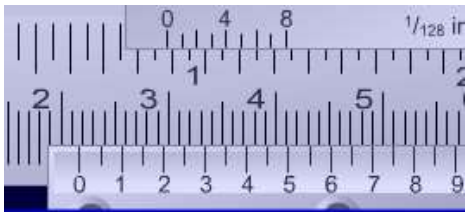
Sandhi Setya Praptama, S.Si
NIP.

SOAL PRE-TEST

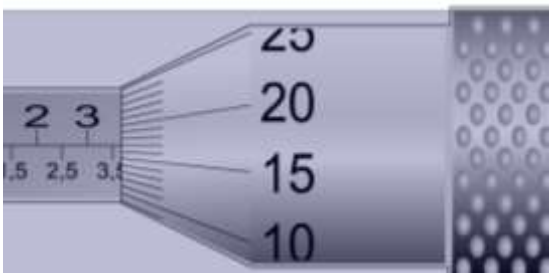
1. Kelompok besaran berikut yang merupakan besaran pokok adalah :
   A. panjang, kuat arus, kecepatan
   B. intensitas cahaya, berat, waktu
   C. jumlah zat, suhu, massa
   D. percepatan, kuat arus, gaya
2. Besaran-besaran berikut ini yang *bukan* merupakan besaran turunan adalah :
   A. momentum C. suhu
   B. kecepatan D. gaya
3. Yang merupakan satuan pokok dalam SI adalah :
   A. joule C. volt
   B. newton D. ampere
4. Satuan energi kinetik adalah Joule, jika dinyatakan dalam satuan SI menjadi
   A. m/s C. $kg.m^2/s^2$
   B. m/s^2 D. kg/m^2s^2
5. Jika dikonversikan maka nilai 50 gram sama dengan . . . .
   A. 0,5 dag C. 500 dg
   B. 0,05 hg D. 5 kg
6. Nilai 20 m/s sama dengan . . . .
   A. 30 km/jam C. 72 km/jam
   B. 60 km/jam D. 80 km/jam
7. Usaha adalah hasil kali gaya dengan perpindahan. Dimensi dari usaha adalah :
   A. $[M] [L]^2 [T]^{-2}$ C. $[M] [L]^{-1} [T]^{-1}$
   B. $[M] [T]^{-2}$ D. $[M] [L]^1 [T]^{-2}$
8. Berat jenis memiliki dimensi :
   A. $[M] [L]^2 [T]^{-2}$ C. $[M] [L] [T]^2$
   B. $[M] [L]^{-2} [T]^{-2}$ D. $[M] [L]^{-3}$
9. Nilai yang ditunjukkan jangka sorong dibawah ini adalah



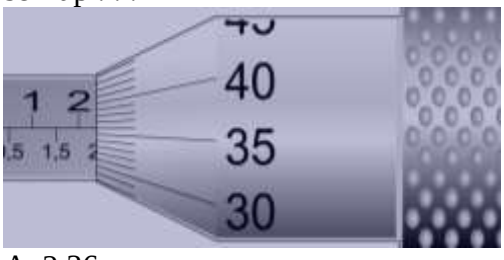
   A. 6,12 cm C. 6,13 cm
   B. 6,14 cm D. 6,15 cm
10. Nilai yang ditunjukkan jangka sorong di bawah ini adalah



   A. 2,15 cm C. 2,16 cm
   B. 2,17 cm D. 2,18 cm
11. Nilai yang ditunjukkan oleh mikrometer sekrup . . .



   A. 3,65 mm
   B. 3,66 mm
   C. 3,67 mm
   D. 3,68 mm
12. Nilai yang ditunjukkan oleh mikrometer sekrup . . .



   A. 2,36 mm
   B. 2,35 mm
   C. 2,34 mm
   D. 2,33 mm

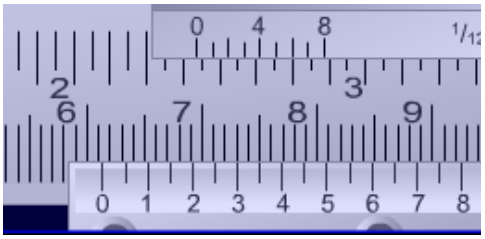
Kunci Jawaban

1. C	6. C	11. C
2. C	7. A	12. B
3. D	8. B	
4. C	9. C	
5. C	10. B	

Nilai = $\frac{\textit{jumlah jawaban benar}}{12} \times 100$

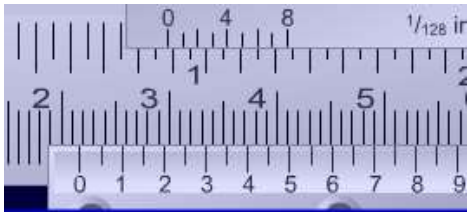
SOAL Post-TEST

1. Kelompok besaran berikut yang merupakan besaran pokok adalah :
   A. jumlah zat, suhu, massa
   B. percepatan, kuat arus, gaya
   C. panjang, kuat arus, kecepatan
   D. intensitas cahaya, berat, waktu
2. Besaran-besaran berikut ini yang *bukan* merupakan besaran turunan adalah :
   A. suhu C. momentum
   B. kecepatan D. gaya
3. Yang merupakan satuan pokok dalam SI adalah :
   A. joule C. volt
   B. ampere D. newton
4. Satuan energi kinetik adalah Joule, jika dinyatakan dalam satuan SI menjadi
   A. m/s C. kg/m^2s^2
   B. m/s^2 D. kgm^2/s^2
5. Jika dikonversikan maka nilai 50 gram sama dengan . . . .
   A. 500 dg C. 0,5 dag
   B.0,05 hg D. 5 kg
7. Nilai 20 m/s sama dengan . . . .
   A. 30 km/jam C. 62 km/jam
   B. 72 km/jam D. 80 km/jam
7. Usaha adalah hasil kali gaya dengan perpindahan. Dimensi dari usaha adalah :
   A. $[M][L]^{-1}[T]^{-1}$ C. $[M][L]^{2}[T]^{-2}$
   B. $[M][T]^{-2}$ D. $[M][L]^{1}[T]^{-2}$
8. Berat jenis memiliki dimensi :
   A. $[M][L]^{2}[T]^{-2}$ C. $[M][L]^{-2}[T]^{-2}$
   B. $[M][L][T]^{2}$ D. $[M][L]^{-3}$
9. Nilai yang ditunjukkan jangka sorong dibawah ini adalah



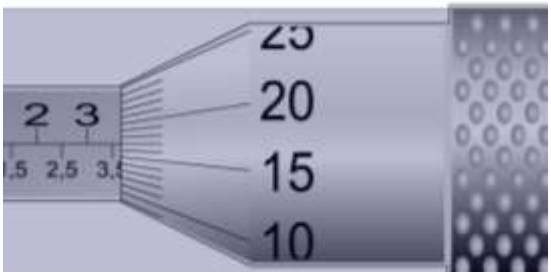
   A. 6,13 cm C. 6,15 cm
   B. 6,14 cm D. 6,16 cm

10. Nilai yang ditunjukkan jangka sorong di bawah ini adalah

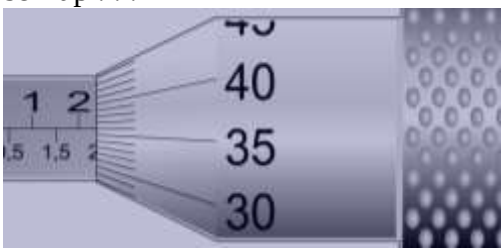


   A. 2,15 cm C. 2,17 cm
   B. 2,16 cm D. 2,18 cm

11. Nilai yang ditunjukkan oleh mikrometer sekrup . . .



   A. 3,67 mm
   B. 3,68 mm
   C. 3,69 mm
   D. 3,66 mm
12. Nilai yang ditunjukkan oleh mikrometer sekrup . . .



   A. 2,32 mm
   B. 2,33 mm
   C. 2,34 mm
   D. 2,37 mm

Kunci Jawaban

1. A	6. B	11. A
2. A	7. C	12. D
3. B	8. C	
4. D	9. A	
5. A	10. C	

Nilai = $\frac{\textit{jumlah jawaban benar}}{\mathbf{12}} \times \mathbf{100}$

Tabel Hasil Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai Pretest	Ketercapaian Kompetensi	Nilai Postest	Ketercapaian Kompetensi
1	Achmas Randhi Sudaryanto	50	Belum Tuntas	92	Tuntas
2	Aditya Reza Saputra	25	Belum Tuntas	83	Tuntas
3	Agung Zanuar Fitrastyo	67	Belum Tuntas	92	Tuntas
4	Ali Zaenal Abidin	50	Belum Tuntas	92	Tuntas
5	Aprilia Cahya Ningtyas	42	Belum Tuntas	75	Tuntas
6	Azizi Sabila Hardini	25	Belum Tuntas	75	Tuntas
7	Bella Priamisalindar	25	Belum Tuntas	83	Tuntas
8	Cholifatul Chasanah	50	Belum Tuntas	75	Tuntas
9	Devyleady Wahyuningati	17	Belum Tuntas	83	Tuntas
10	Dewi Wulandari	33	Belum Tuntas	83	Tuntas
11	Dwi Nirmala Sari	42	Belum Tuntas	75	Tuntas
12	Ekayanti Kharisma	42	Belum Tuntas	75	Tuntas
13	Evi Nafisah	58	Belum Tuntas	92	Tuntas
14	Evika Dwi Andani	33	Belum Tuntas	75	Tuntas
15	Gaby Febriyanti	67	Belum Tuntas	75	Tuntas
16	Handina Pratiwi	25	Belum Tuntas	75	Tuntas
17	Jadid Prasetyo	50	Belum Tuntas	83	Tuntas
18	Lailatul Kharomah	75	Tuntas	83	Tuntas
19	Mochamad Nur Wahyu	33	Belum Tuntas	92	Tuntas
20	Mochammad Abdul Mun'Im	50	Belum Tuntas	92	Tuntas
21	Muhammad Ali Ustadi	75	Tuntas	83	Tuntas
22	Muhammad Feriyanto	42	Belum Tuntas	75	Tuntas
23	Mukhamad Anam	42	Belum Tuntas	83	Tuntas
24	Mukhammad Jody Alfaritsi	50	Belum Tuntas	83	Tuntas
25	Nita Dwi Saputri	42	Belum Tuntas	75	Tuntas
26	Nurul Hikmah	33	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
27	Ramadhany Ferdianto	42	Belum Tuntas	92	Tuntas
28	Rifatul Mauliyata Umi	50	Belum Tuntas	92	Tuntas
29	Rodiyatus Solikha	42	Belum Tuntas	83	Tuntas
30	Rossy Ilah Hikmathul M	25	Belum Tuntas	75	Tuntas

Tabel Hasil Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai Pretest	Ketercapaian Kompetensi	Nilai Postest	Ketercapaian Kompetensi
1	Abida Farida	33	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
2	Adis Kurniawan	33	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
3	Agus Suprianto	17	Belum Tuntas	75	Tuntas
4	Ainurissalah	33	Belum Tuntas	75	Tuntas
5	Ajeng Nimas Resmisari	33	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
6	Alvian Dimas Julianto	42	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
7	Alya Maulidina Cahyani	33	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
8	Andi Maulana	42	Belum Tuntas	42	Belum Tuntas
9	Diajeng Seirra Bias Kasih	33	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
10	Dwi Rochmawati	33	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
11	Erna Wati	42	Belum Tuntas	75	Tuntas
12	Khikmah Ramadhani	33	Belum Tuntas	58	Belum Tuntas
13	Lina Agustin	33	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
14	Muchamad Mu'Ammal Zain	25	Belum Tuntas	50	Belum Tuntas
15	Mukhamad Edi Alamsyah	25	Belum Tuntas	58	Belum Tuntas
16	Nihayatun Nafisah	33	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
17	Nur Ismawati	33	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
18	Nur Syuhadak	50	Belum Tuntas	83	Tuntas
19	Nurul Agustina	42	Belum Tuntas	83	Tuntas
20	Putri Wahyuningsih	42	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
21	Riska Ardiana	42	Belum Tuntas	58	Belum Tuntas
22	Rizal Abidilla	33	Belum Tuntas	75	Tuntas
23	Ryan Wardana Hermansyah	42	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
24	Silvia Gita Safitri	42	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
25	Sri Rahayu Puji Astuti	8	Belum Tuntas	58	Belum Tuntas
26	Sulihiyah	42	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
27	Susmianingsih	42	Belum Tuntas	83	Tuntas
28	Tazkiya Aulia	25	Belum Tuntas	67	Belum Tuntas
29	Wiwik Pujiati Ningsih	33	Belum Tuntas	83	Tuntas
30	Yuli Eka Suryaningsih	67	Belum Tuntas	92	Tuntas

KUMPULAN GAMBAR







Tahap diseminasi dengan PKGMP Fisika Kabupaten Pasuruan



Tahap Observasi kelompok kecil



Validasi ahli desain dan materi dari guru Fisika forum PKGMP Fisika Kabupaten Pasuruan



Kegiatan pre-test kelas kontrol



Kegiatan pre-test kelas eksperimen







Kegiatan KBM dengan menggunakan media *board game*



Kegiatan KBM dengan menggunakan media *board game*



Validasi user oleh siswa kelas XKI 2 SMK N 1 Grati

DAFTAR HADIR SEMINAR

"Pengembangan Permainan *Board Game* Dalam Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Di SMKN 1 Grati"

Oleh : Sandhi Setya Praptama, S.Si

(Guru FISIKA SMK Negeri 1 Grati, Kabupaten Pasuruan)

No	Nama	NIP	Asal Sekolah	Tanda Tangan
1	NURITA HIDAYATI, ST	-	SMK TEKSTIL	
2	Siti Maimunah, M.Pd.	19760401 201001 2005	SMKN 1 BANGIL	
3	Winarni Yuliah	19690628 200801 2018	SMKN 1 Gempol	
4	Frederica Setyowati	19821231 200902 2014	SMKN 1 Gempol	
5	Nurul Khuzaimah	-	SMKN REMBANG	
6	Sofiyah Mufidah	19801008 200902 2005	SMKN 1 Wonorejo	
7	HARI PURWANTO	19620208 199003 1003	SMKN Wnangan	
8	Okta Brillianta KS.		SMKN Tutur	
9	Indah Wiyanti	19840606 200902 2013	SMKN 1 Nguling	
10	Novi Indiyasari	19780213 201406 2002	SMK Darut Taqwa	
11	Wulan Agustin	19720816 199703 2005	SMKN Purwosari	
12	THOYIBI	19620421 199412 1002	SMKN Purwosari	
13	Ellya Maghfuli	19730709 199803 2007	SMKN SUKOREJO	
14	Muhammad Asmini Hanyin		SMK N 1 Bangil	
15	Alimatul Munawarah, S.Pd	1987 1221 201101 2 010	SMKN 2 Sukorejo	
16	HERI SURYANI		SMKN 1 Gempol	
17	SUTRISNO		SMKN PRIGEN	
18	Mahmudah, S.Pd.		SMK Wahid Hasim	
19	M. YUSUF Supono	19720906 200604 2011	SMK Grati	
20	Anisah Masliyani, S.Tp	19730528 200604 2015	SMKN Grati	

Pasuruan, 24 September 2016

Mengetahui

Koordinator PKGMP FISIKA SMK Kabupaten Pasuruan

Kepala SMK Negeri 1 Prigen

Hj. WIWIT FATKURINAH, S.Pd

NIP. 19650304 198903 2 016

BIODATA PESERTA
LOMBA INOVASI PEMBELAJARAN GURU PENDIDIKAN MENENGAH
TINGKAT NASIONAL TAHUN 2016



1. Nama Lengkap : SANDHI SETYA PRAPTAMA, S.Si
2. Tempat/Tanggal Lahir : NGAWI, 2 Maret 1987
3. Jenis Kelamin : Pria / ~~Wanita~~*)
4. NIP : -
5. Jabatan : Guru
6. Pangkat/Golongan : -
7. Unit Kerja : SMK Negeri 1 Grati
8. NUPTK : 4634765665200002
9. DAPODIK : sudah/~~belum~~*) terdaftar
10. Alamat Unit Kerja : Jalan Raya Ngopak No 1, Kec. Grati, Kab. Pasuruan
11. Alamat Rumah : Perumahan Papan Bestari 1, Blok BF 16, Kel. Tembokrejo, Kecamatan Purworejo, Kota Pasuruan
12. Nomor Telepon/HP : 085 755 999 426
13. Alamat *e-mail* : sandhispoor@gmail.com
14. Pendidikan Terakhir
    a. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
    b. Fakultas/Jurusan : MIPA / FISIKA
    c. Tahun Tamat : 2009
15. Mata Pelajaran diampu : FISIKA
16. Pengalaman Mengajar : 6 tahun
17. Prestasi/Penghargaan yang pernah diraih

a. Tingkat Provinsi Jatim: Olimpiade TIK bidang Video Pembelajaran tahun 2015
b. Tingkat Provinsi Jatim: Olimpiade TIK bidang Video Pembelajaran tahun 2014
c. Tingkat Provinsi Jatim: Olimpiade TIK bidang Video Pembelajaran tahun 2013

*) *Hilangkan yang tidak perlu*

Pasuruan, 15 Juni 2016
Yang membuat,

SANDHI SETYA PRAPTAMA, S.Si