

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA
BERBASIS MODEL *QUANTUM TEACHING* DENGAN
PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA MATERI SUHU DAN KALOR
DI SMAN 1 BUNGURAN UTARA

TESIS



OLEH

JUN EFENDI

NIM 1204201

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
Dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
POGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2015

ABSTRACT

Jun Efendi2015: The Development of Physics Learning Device Based Quantum Teaching Model with skill approach sains process on temperature and calor in Grade X SMAN 1 Bunguran Utara. Thesis. Graduated Program of Pascasarjana Padang State University.

Device learning is one important component of learning. Hence the teacher must be able to develop device learning that could increase students ability in learning process. One of the devices supports the goal of learning is to use Quantum Teaching model with skill approach sains process. The aims of the research are to develop of physics learning process Quantum Teaching model based on skill approach sains process by criteria valid, practical, and effective material for temperature and calor.

The type of this research is developmental research (Development and Research). Development that was used in this research is 4-D model that consist of defining, designing, development. In defining stage, there were some process to be conducted, they were designing on learning device that covers syllabus, RPP, modul LKS, and the assessment of knowledge competition, attitude. On developmental stage, the test of validity were done through validity sheet of learning device, practicality testing through observation sheet on the using of RPP, questionnaire response of the teachers and the students, effectivity testing were obtained from the assessment of knowledge, attitude, characters, and skills.

The result of Define stage got from the beginning and the last analysis result, students' analysis, tasks' analysis, materials' analysis, learning aims analysis. Design stage result got from designing learning device. In development stage got the device that have been developed in the valid category. The result of testing practicality that have been developed is very practice. The results of the analysis of the effectiveness of the device is very effective on the category which can be seen on the cognitive appraisal, there are 98,9% of learners who acquire mastery, a psychomotor assessment at 90,5% satisfaction rating, attitude assessment of students show that the students' attitude start to develop, with students' activity rating average of 86,3%. So, this research resulted learning science device physics in senior high school based Quantum Teaching model with skill approach sains process on temperature and calor are very valid, very practical and very effective.

Key words: *Physic Learning Device, Quantum Teaching model, approach sains process.*

ABSTRAK

Jun Efendi 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Model *Quantum Teaching* dengan pendekatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Suhu dan Kalor di SMA N 1 Bunguran Utara. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang

Perangkat pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Oleh karena itu guru harus mampu mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik. Salah satu perangkat pembelajaran yang mendukung tujuan tersebut adalah pembelajaran berbasis model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran fisika menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains dengan kriteria valid, praktis, dan efektif untuk materi suhu dan kalor.

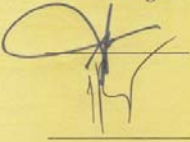
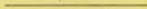
Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*). Tahap pendefinisian dilakukan analisis awal-akhir, analisis materi, dan analisis peserta didik, analisis tugas dan rumusan tujuan pembelajaran. Tahap perancangan dilakukan perancangan terhadap perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, modul, LKS dan penilaian. Tahap pengembangan dilakukan uji validitas melalui lembar validasi perangkat pembelajaran, uji praktikalitas melalui lembar observasi keterlaksanaan RPP, angket respon guru dan peserta didik, uji efektivitas diperoleh dari penilaian kompetensi pengetahuan, sikap, keterampilan.

Hasil tahap pendefinisian diperoleh dari analisis awal akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis materi, rumusan tujuan pembelajaran. Hasil tahap perancangan diperoleh dari perancangan perangkat pembelajaran. Pada tahap pengembangan didapatkan perangkat yang telah dikembangkan berada pada kategori sangat valid. Pada tahap uji praktikalitas yang telah dikembangkan berada pada kategori sangat praktis. Hasil analisis efektivitas perangkat berada pada kategori sangat efektif yang dapat dilihat pada penilaian pengetahuan terdapat 98,9% siswa yang memperoleh nilai tuntas, pada penilaian keterampilan 90,5 % yang memperoleh nilai tuntas, sedangkan pada penilaian sikap terdapat 86,3 % siswa pada kategori mulai baik. Dengan demikian penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran fisika SMA berbasis model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains pada materi suhu dan kalor yang sangat valid, sangat praktis dan sangat efektif.

Kata-kata kunci: Perangkat Pembelajaran Fisika, Model *Quantum Teaching*, Pendekatan Keterampilan Proses Sains

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : Jun Efendi
NIM : 1204201

Nama	Tanda tangan	Tanggal
<u>Dr. Ahmad Fauzi, M. Si</u> Pembimbing I		<u>15/7-2016</u>
<u>Dr. Ratnawulan, M. Si</u> Pembimbing II		<u>15/7-2016</u>

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang

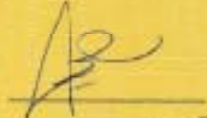
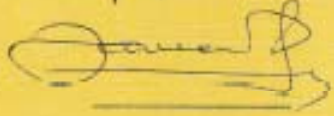

Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed, Ed.D.
NIP : 19580325 199403 2 001

Ketua Program Studi/Konsentrasi



Dr. Ratnawulan, M. Si
NIP : 19690120 199303 2 002

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Ahmad Fauzi, M.Si</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Ratnawulan, M.Si</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Usmeldi, M.Pd</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Yulkifli, M.Si</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Darmansyah, M.Pd</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : **Jun Efendi**

NIM. : 1204201

Tanggal Ujian : 6 - 8 - 2015

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul Pengembangan Perangkat pembelajaran Fisika Menggunakan Model *Quantum Teaching* dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains pada Materi Suhu dan Kalor di Kelas X SMA adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya yang disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Padang, Juli 2015

Saya yang Menyatakan,



Jun Efendi
NIM. 1204201

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika menggunakan model *Quantum Teaching* dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi suhu dan kalor. Penulisan Tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Magister Pendidikan Fisika, Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penulisan dan penyelesaian tesis ini, tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih yang tulus kepada :

1. Bapak Dr. Ahmad Fauzi, M.Si selaku pembimbing I dan yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, memberi bantuan, arahan serta motivasi kepada penulis hingga selesainya pelaksanaan penelitian dan penulisan tesis ini;
2. Ibu Dr. Ratna Wulan, M.Si dan Bapak Dr. Hamdi, M. Si selaku pembimbing II yang dengan kesabaran dan ketulusan telah meluangkan waktunya dalam membimbing, memberikan arahan dan motivasi yang begitu berarti, sehingga tesis ini dapat selesai dengan baik;
3. Bapak Dr. Usmeldi, M.Pd., Bapak Dr. Yulkifli, S. Pd, M.Si, dan Bapak Dr. Darmansyah, M.Pd sebagai kontributor/penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan kontribusi kepada penulis dengan penuh bijaksana selama penulisan tesis ini;
4. Ibu Prof. Dr. Agustina. M.Hum., Ibu Syafriani, P. hD, M.Si.,Bapak Dr. Usmeldi, M.Pd., Bapak Rohmatul Umam, S.tp, dan Bapak supriyono, S.Pd, sebagai validator yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam membuat perangkat pembelajaran dan dalam melaksanakan penelitian;

5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Magister Pendidikan Fisika beserta karyawan/karyawati Program Pascasarjana UNP Padang;
6. Bapak Abdul Karim, SH selaku Kepala SMA Negeri 1 Bunguran Utara beserta Bapak dan Ibu Guru SMA Negeri 1 Bunguran Utara yang telah memberikan dukungan saat penulis melaksanakan penelitian dengan penuh ketulusan.
7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Magister Pendidikan Fisika PPs UNP yang telah memberikan semangat kepada penulis untuk selalu berjuang dan melangkah agar tetap selalu semangat.
8. Pihak-pihak lain yang secara tidak langsung telah membantu penulis untuk mewujudkan tesis ini dan menyelesaikan studi.

Secara Khusus, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ayahanda Lanius, Ibunda Suwirna, Abang, kakak dan adikku beserta semua anggota keluarga yang selalu memberikan do'a dan motivasi. Semoga do'a, bantuan dan motivasi yang diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat pahala dari Allah SWT. Amin

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu penulis mengharapkan saran untuk menyempurnakan tesis ini. Semoga tesis ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah	8
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan Pengembangan	10
E. Spesifikasi Produk	10
F. Pentingnya Pengembangan	12
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	13
H. Definisi Istilah	15
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Pembelajaran Fisika Menurut Kurikulum 2013	17
B. Model <i>Quantum Teaching</i> (QT)	23
C. Pendekatan Keterampilan Proses Sains	28
D. Keterkaitan antara Model Quantum Teaching (QT) dengan pendekatan Keterampilan Proses Sains(KPS)	36
E. Pengembangan Perangkat Pembelajaran	39
F. Dasar-dasar Pengembangan Perangkat dengan 4-D Modul	51

G. Kualitas Pengembangan Perangkat.....	57
H. Materi Suhu dan Kalor.....	64
I. Penelitian yang relevan.....	72
J. Kerangka Berfikir	74
BAB III. METODE PENGEMBANGAN	
A. Model Pengembangan	77
B. Prosedur Penelitian	77
C. Uji Coba Produk	99
D. Subjek Uji Coba.....	100
E. Jenis Data	100
F. Instrumen Penelitian	100
G. Teknik Analisis Data	104
BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pengembangan.....	110
1. Hasil Tahap Pendefinisian	110
2. Hasil Tahap Perancangan	128
3. Hasil Tahap Pengembangan	135
B. Pembahasan	149
1. Tahap Pendefinisian	151
2. Tahap Perancangan	154
3. Tahap Pengembangan	157
C. Keterbatasan Penelitian	160
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	162
B. Implikasi	163
C. Saran	164
DAFTAR RUJUKAN	165
LAMPIRAN	168

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kerangka Rancangan Pengajaran <i>Quantum Teaching</i>	27
2. Jenis-jenis indikator Keterampilan Proses Sains (KPS)	34
3. Sintaks model <i>Quantum Teaching</i> (QT) dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains (KPS)	36
4. Materi Suhu dan Kalor	64
5. Kisi-kisi Instrumen Validasi Perangkat Pembelajaran	87
6. Daftar Nama Validator dari Pakar dan Praktisi	97
7. Daftar Nama Pengamat Keterlaksanaan dan Keterpakaian Perangkat Pembelajaran dalam Proses Pembelajaran.....	99
8. Instrumen Pengumpulan data	100
9. Penskoran Penggunaan Skala Likert	104
10. Kategori kevalidan Perangkat Pembelajaran	105
11. Kategori Persentase Praktikalitas Perangkat Pembelajaran	106
12. Kriteria Aktivitas Peserta Didik.....	107
13. Kategori Penilaian Kompetensi Pengetahuan	108
14. Kategori Penilaian Kompetensi Sikap	108
15. Kategori Kompetensi Keterampilan	108
16. Kategori Penilaian Aktivitas Peserta Didik	108
17. Hasil Analisis Awal-akhir.....	111
18. Fakta, Konsep, Prinsip dan Prosedur Karakteristik Materi Suhu dan Pemuain.....	114
19. Fakta, Konsep dan Prosedur Materi Kalor dan Azas Black	116
20. Fakta, Konsep dan Prosedur Materi Perpindahan Kalor	119
21. Hasil Analisis Peserta Didik	123
22. Hasil Penilaian Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	136
23. Hasil Penilaian Instrumen Praktikalitas.....	136
24. Hasil Penilaian Instrumen Efektifitas	137
25. Revisi Perangkat Pembelajaran	138

26. Hasil Validasi Silabus.....	139
27. Hasil Validasi RPP	140
28. Hasil Validasi Modul	140
29. Hasil Validasi LKS	141
30. Hasil Validasi Penilaian.....	141
31. Waktu Uji Coba Perangkat	142
32. Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP	143
33. Hasil Analisis Praktikalitas Angket Respon Guru	144
34. Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik Terhadap Modul	145
35. Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik Terhadap LKS	146
36. Hasil Penilaian Pengetahuan Peserta Didik	147
37. Hasil Penilaian Kompetensi Keterampilan Peserta Didik	148

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir	75
2. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Tahap Pendefenisian	168
2. Lembar Penilaian Instrumen Validasi	184
3. Hasil Penilaian Instrumen Validasi	198
4. Lembar Penilaian Validasi	205
5. Hasil Analisis Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	228
6. Lembar Instrumen Praktikalitas Perangkat Pembelajaran	242
7. Hasil Instrumen Praktikalitas Perangkat Pembelajaran	248
8. Lembar Penilaian Instrumen Efektivitas	251
9. Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP	254
10. Lembar Praktikalitas	258
11. Lembar Praktikalitas Modul dan LKS	263
12. Lembar Penilaian	267
13. Hasil Penilaian efektifitas	283
14. Lembar Efektifitas Modul dan LKS	298
15. Surat Penelitian	302
16. Foto Penelitian	303
17. Perangkat Pembelajaran	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kunci kemajuan bangsa dan perkembangan yang berkualitas. Melalui pendidikan dapat diwujudkan manusia yang mempunyai potensi diri baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Pendidikan dapat menciptakan kualitas yang tinggi dan saling meningkatkan kualitas suatu bangsa.

Lembaga pendidikan dituntut untuk mampu menghasilkan generasi yang memiliki keunggulan dibidang akademik, memiliki kreativitas, intelektualitas, dan ketekunan. Dengan keunggulan tersebut, diharapkan manusia mampu menghadapi semua tantangan perubahan yang ada disekitarnya yang berjalan sangat cepat. Selain itu juga diharapkan memiliki wawasan kebangsaan yang luas, sehingga dapat memberikan kontribusi positif untuk negaranya.

Untuk menghasilkan sumber daya yang unggul diperlukan suatu sistem pendidikan yang bermutu. Dalam hal ini pemerintah selalu berupaya untuk mencapainya. Ini diwujudkan dengan menyelenggarakan suatu sistem pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Implementasi dari UU ini dijabarkan ke dalam sejumlah peraturan antara lain Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Berdasarkan hal tersebut dapat dijelaskan bahwa pendidikan adalah hal yang terencana. Hal ini berarti proses pendidikan bukanlah asal-asalan, akan tetapi proses yang berorientasi pada pencapaian tujuan. Dalam hal ini pendidikan tidak boleh mengesampingkan proses belajar. Suasana belajar dan pembelajaran diarahkan agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya.

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional diperlukan usaha yang sungguh-sungguh dalam penataan sistem pendidikan menyangkut penyempurnaan kurikulum. Kurikulum merupakan pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran agar tercapai tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu pemerintah terus berupaya mengembangkan kurikulum. Mulai dari kurikulum 1994, Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sampai Kurikulum 2013 yang sudah diterapkan saat ini.

Kurikulum 2013 mencakup pengembangan kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Materi pembelajaran dihubungkan dengan fakta atau fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik

harus mengalami proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sehingga lebih aktif dalam proses pembelajaran. Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ketiga aspek kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda.

Selanjutnya dalam rangka mencapai tujuan tersebut maka dirumuskan tujuan pembelajaran untuk masing-masing mata pelajaran, begitu juga halnya dengan pembelajaran fisika. Mata pelajaran fisika yang diajarkan di Sekolah Menengah Atas menurut Depdiknas (2004) memiliki tujuan antara lain:

- 1) Membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
- 2) Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain.
- 3) Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
- 4) Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif.
- 5) Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dari tujuan diatas, maka pendidikan formal menjadikan fisika sebagai salah satu mata pelajaran yang diutamakan. Mengingat pentingnya ilmu fisika dalam kehidupan, maka mutu pembelajaran fisika harus ditingkatkan.

Peningkatan mutu pembelajaran fisika dapat dilihat dari proses perencanaan, pelaksanaan, dan asesmen pembelajaran.

Melihat paparan yang telah dijabarkan sebelumnya, peran satuan pendidikan sangat dominan dalam penentuan kualitas pendidikan. Kualitas pendidikan tentunya dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran yang efektif. Oleh sebab itu, setiap sekolah hendaknya mampu merancang dan mempersiapkan proses pembelajaran dengan matang serta selalu memperhatikan kebutuhan setiap siswa di sekolah yang bersangkutan. Persiapan proses pembelajaran yang dirancang tidak terlepas dari perangkat pembelajaran yang digunakan dalam setiap proses pembelajaran.

Penggunaan perangkat pembelajaran bagi peserta didik merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan sebuah proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria valid akan melahirkan sebuah proses pembelajaran yang efektif dan praktis. Namun sebaliknya, apabila perangkat pembelajaran kurang sesuai dengan kriteria maka yang akan lahir adalah berbagai permasalahan dalam pembelajaran. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 41 Tahun 2007 dijelaskan bahwa sebuah perangkat pembelajaran yang baik adalah perangkat yang mampu mewujudkan proses pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Selanjutnya,

perangkat pembelajaran yang dikembangkan hendaknya disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik setiap mata pelajaran.

Namun kenyataannya, perolehan hasil belajar siswa sering kali belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Khususnya dalam mata pembelajaran fisika. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan wakil kurikulum SMAN 1 Bunguran Utara menggunakan alat komunikasi handphone bahwa hasil belajar fisika kelas X pada tahun ajaran 2014/2015 pada bidang pengetahuan 65,6% atau 2,62 dengan kategori B⁻, pada bidang keterampilan 55,3% atau 2,21 dengan kategori C⁺ dan pada bidang sikap yaitu 68,58% atau 2,74 dengan kategori B⁻. Dan berdasarkan analisis siswa di SMA N 1 Bunguran Utara diperoleh data 100% siswa tidak tahu manfaat belajar fisika untuk kehidupan sehari-hari, 93 % siswa tidak memahami materi yang dipelajari dan tidak bisa menghubungkan dengan lingkungan, 87 % siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan dan menanggapi permasalahan fisika sehingga siswa menjadi diam dan 96% siswa tidak bisa menyampaikan materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan hasil belajar dan analisis siswa diatas dan hasil pengamatan terhadap perangkat pembelajaran di SMA N 1 Bunguran Utara Kabupaten Natuna, didapat informasi kurang efektifnya penggunaan perangkat pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa salah satu faktor utama penyebab kekeliruan dalam praktik pembelajaran selama ini adalah penggunaan perangkat pembelajaran yang kurang tepat. Perangkat pembelajaran yang dipakai guru terkadang kurang

sesuai dengan tujuan sehingga apa yang diharapkan dari sebuah proses pembelajaran tidak tercapai secara efektif. Kenyataan di lapangan kreativitas maupun pemahaman guru terhadap perancangan perangkat pembelajaran masih sangat kurang. Pada umumnya perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar, dan lain sebagainya tidak dirancang sepenuhnya oleh guru, akan tetapi adalah hasil *copy paste*, bahkan ada yang lebih instan dengan membeli perangkat pembelajaran yang dijual ke sekolah-sekolah. Selain itu guru terlalu mengandalkan penggunaan buku teks tanpa menganalisis terlebih dahulu apakah buku tersebut sesuai dengan kurikulum. Hal demikian berdampak terhadap ketidak tercapaian tujuan pembelajaran sebagaimana mestinya.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan memberikan ruang yang cukup kepada peserta didik untuk menunjukkan kreatifitas dan kemandirian sesuai bakat yang dimilikinya adalah model pembelajaran *Quantum Teaching* (QT) dalam bentuk TANDUR. Menurut De Porter (2010: 27) QT merupakan pengubahan belajar yang meriah dengan segala nuansanya, dan QT juga menyertakan segala kaitan, interaksi, dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar. Azas dari QT adalah pembelajaran yang menyenangkan sehingga tidak menjadi beban bagi guru tapi guru dapat menikmatinya, siswa akan lebih aktif sehingga proses pembelajaran tidak terpusat pada guru. Dalam hal ini QT bersandar pada konsep “*bawalah dunia mereka ke dunia kita, dan antarkanlah dunia kita ke dunia mereka*”.

Pelaksanaan QT melakukan langkah-langkah pengajaran dalam enam langkah yang tercermin dalam istilah TANDUR. Langkah-langkah ini diperkenalkan oleh De Porter dengan konsep : *Tumbuhkan*, dalam hal ini guru menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi pembelajaran sehingga siswa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. *Alami*, memberikan pengalaman kepada siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memanfaatkan otak untuk menjelajah pengetahuan. *Namai*, hal ini memberikan pemahaman terhadap penamaan suatu objek, memberikan identitas, mengurutkan, dan mendefenisikan. Penamaan dibangun diatas pengetahuan dan keingintahuan siswa saat itu.

Tahap selanjutnya yaitu *Demonstrasi*, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan dan mempresentasikan hasil dari pemikiran pengetahuan yang telah didapatkan setelah pembelajaran dilaksanakan. *Ulangi*, dapat dilaksanakan dengan cara pemberian tes evaluasi kepada siswa untuk mengulang kembali pemahaman tentang pembelajaran yang telah didapatkan. *Rayakan*, guru memberikan motivasi kepada siswa dengan pemberian penghargaan dan pujian bagi yang dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan benar, hal ini dilaksanakan jika pembelajaran layak dipakai maka layak untuk dirayakan.

Pembelajaran QT memberi kesempatan kepada siswa supaya berfikir sendiri, menjawab, berdiskusi dan berbagi satu sama lainnya. Strategi pembelajaran dengan QT ini bertujuan untuk memberi semangat kepada siswa untuk berpartisipasi dalam kelas sehingga pembelajaran menyenangkan dan

tidak membosankan bagi siswa. Salah satu pendekatan yang bisa digunakan dalam model QT adalah pendekatan Keterampilan Proses Sains (KPS).

Pendekatan keterampilan proses sains adalah pendekatan yang menekankan pada proses belajar, aktivitas, dan kreativitas peserta didik termasuk keterlibatan fisik, mental, dan sosial peserta didik agar memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap, serta menerapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk mencapai suatu tujuan. Dengan menggunakan keterampilan proses dalam suatu pembelajaran supaya terjadi interaksi antara konsep/prinsip/teori yang telah ditemukan. Dengan adanya interaksi tersebut, akan timbul sikap dan nilai yang diperlukan dalam penemuan ilmu pengetahuan.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dikembangkan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran QT dengan pendekatan KPS pada materi suhu dan kalor. Perangkat pembelajaran ini diharapkan dapat mengatasi masalah yang dihadapi siswa dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan kompetensi siswa secara optimal.

B. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar penelitian lebih terarah, terfokus dan tidak menyimpang dari sasaran pokok penelitian. Oleh karena itu, masalah dalam ini dibatasi sebagai berikut.

1. Perangkat pembelajaran fisika yang dikembangkan diuji coba di SMA N 1 Bunguran Utara Kabupaten Natuna.

2. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa silabus, RPP, modul, LKS dan penilaian.
3. Pada tahap efektifitas, penilaian yang dilakukan meliputi afektif, pengetahuan dan keterampilan siswa.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan batasan masalah, maka rumusan masalah yang dikemukakan sebagai berikut.

1. Bagaimana mendefinisikan kebutuhan pengembangan perangkat pembelajaran fisika SMA berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS pada materi suhu dan kalor di SMA N 1 Bunguran Utara Kabupaten Natuna?
2. Bagaimana merancang perangkat pembelajaran fisika SMA berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS pada materi suhu dan kalor di SMA N 1 Bunguran Utara Kabupaten Natuna?
3. Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran fisika SMA berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS pada materi suhu dan kalor di SMA N 1 Bunguran Utara Kabupaten Natuna sesuai kriteria valid, praktis, dan efektif?

D. Tujuan Pengembangan

Tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan kebutuhan pengembangan perangkat pembelajaran fisika SMA berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS pada materi suhu dan kalor di SMA N 1 Bunguran Utara Kabupaten Natuna?
2. Merancang perangkat pembelajaran fisika SMA berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS pada materi suhu dan kalor di SMA N 1 Bunguran Utara Kabupaten Natuna?
3. Mengembangkan perangkat pembelajaran fisika SMA berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS pada materi suhu dan kalor di SMA N 1 Bunguran Utara Kabupaten Natuna sesuai kriteria valid, praktis, dan efektif?

E. Spesifikasi Produk

Penelitian ini diharapkan menghasilkan produk yang spesifik dengan karakteristik sebagai berikut:

1. Silabus

Silabus yang dikembangkan berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS. Yang mana fase yang digunakan berdasarkan langkah dari *QT*. Yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi dan rayakan. Setiap fase dalam *QT* akan didukung oleh langkah-langkah dari pendekatan KPS. Silabus ditulis menggunakan *Microsoft Word 2007* dengan jenis font *Times New Roman* ukuran 12 spasi 1,5

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang dikembangkan sesuai pembelajaran pada silabus, berbasis model QT dengan pendekatan KPS. Yang mana fase yang digunakan berdasarkan langkah dari QT. Yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi dan rayakan. Setiap fase dalam QT akan didukung oleh langkah-langkah dari pendekatan KPS. RPP ditulis menggunakan *Microsoft Word 2007* dengan jenis font *Times New Roman* ukuran 12 spasi 1,5.

3. Modul

Modul yang dibuat adalah berupasebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Materi dalam modul adalah materi suhu dan kalor. Pada modul terdapat langkah-langkah QT untuk setiap materi yang dipelajari siswa. Modul yang dibuat memuat komponen-komponen modul sebagai bahan ajar yaitu petunjuk belajar (petunjuk siswa atau guru), kompetensi yang akan dicapai, *content*/isi materi, informasi pendukung, latihan–latihan, petunjuk kerja dapat berupa lembar kegiatan (LK), evaluasi dan balikan terhadap hasil evaluasi. Pembuatan modul menggunakan *Microsoft Word 2007* dengan menggunakan jenis tulisan *Times New Roman* ukuran 12.

4. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

LKS yang akan dikembangkan adalah LKS eksperimen dan non eksperimen. Langkah-langkah kegiatan pada LKS dibuat sesuai dengan

langkah-langkah pembelajaran berdasarkan model QT dengan pendekatan KPS, Yang mana fase yang digunakan berdasarkan langkah dari QT. Yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi dan rayakan. Setiap fase dalam QT akan didukung oleh langkah-langkah dari pendekatan KPS. Pembuatan lembar kegiatan siswa (LKS) menggunakan *Microsoft Word 2007* dengan menggunakan jenis tulisan *Times New Roman* ukuran 12.

5. Penilaian

Penilaian dikembangkan dengan berpedoman Permendikbud No. 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan. Penilaian dikembangkan untuk mengukur kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kompetensi sikap dinilai dalam bentuk skala penilaian yang terdiri dari skala penilaian sikap spiritual dan sosial. Penilaian pengetahuan dikembangkan dalam bentuk soal-soal tes. Penilaian kompetensi keterampilan dikembangkan dalam bentuk skala penilaian (*rating scale*) yang dilengkapi rubrik. Pembuatan lembar penilaian menggunakan *Microsoft Word 2007* dengan menggunakan jenis tulisan *Times New Roman* ukuran 10 spasi 1,15.

F. Manfaat Pengembangan

Pengembangan perangkat pembelajaran fisika menggunakan model QT dengan pendekatan KPS bermanfaat untuk dilakukan agar:

1. Peserta didik, menekankan keaktifan dalam pembelajaran baik dengan gerakan fisik, aktivitas intelektual, maupun melibatkan seluruh indera yang dimiliki sehingga dapat meningkatkan kompetensi.
2. Guru yang mengalami kesulitan dalam menghadapi permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran, dapat menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif, efisien, menarik pada peserta didik.
3. Sekolah yang belum memiliki perangkat pembelajaran fisika, dapat memiliki perangkat pembelajaran fisika berbasis model *QT* dengan pendekatan *KPS*.
4. Pembaca yang sebelumnya belum memahami dengan baik penelitian pengembangan, dapat menambah pengetahuannya dan dapat menjadikannya sebagai acuan dalam melakukan pengembangan perangkat pembelajaran fisika

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Asumsi dalam pengembangan ini bahwa perangkat pembelajaran berbasis model *QT* dengan pendekatan *KPS* pada materi suhu dan kalor mampu mengatasi permasalahan pembelajaran dan dapat memenuhi ketersediaan asesmen yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

Selanjutnya pengembangan perangkat pembelajaran ini diasumsikan dimulai dari tahap mendefinisikan sampai pengembangan perangkat pembelajaran. Pada tahap pendefinisian, asumsinya adalah terdapat beberapa analisis, yaitu analisis kurikulum, siswa, konsep/materi.

Pada analisis kurikulum, diasumsikan bahwa sekolah tempat melakukan penelitian menggunakan kurikulum yang berlaku secara nasional, sedangkan pada analisis siswa diasumsikan bahwa siswa sekolah menengah yang berusia 15-17 tahun telah berada pada tahap perkembangan intelektual dan telah mampu memecahkan masalah yang lebih kompleks yang dihadapkan.

Pada tahap perancangan, asumsi yang digunakan adalah perangkat pembelajaran dirancang khusus sesuai kurikulum dan model pembelajaran yang digunakan. Selanjutnya pada tahap pengembangan diasumsikan bahwa perangkat yang digunakan adalah perangkat pembelajaran yang dapat distandardisasi melalui uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas sehingga menghasilkan produk pengembangan yang valid, praktis, dan efektif yang dapat diterapkan dengan baik dalam pembelajaran fisika pada materi suhu dan kalor.

2. Keterbatasan Pengembangan

Penelitian ini agar lebih terarah dan jelas, peneliti membatasi atau memfokuskan penelitian ini pada pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model *QT* dengan pendekatan *KPS* pada materi suhu dan kalor.

Pengembangan perangkat ini peneliti menggunakan model pengembangan 4-D (*four D*) yang terdiri dari 4 tahap : pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*desseminate*).

H. Definisi Istilah

Definisi istilah merupakan definisi yang didasari atas sifat-sifat hal yang dapat diamati, karena hal yang diamati membuka kemungkinan pada orang lain untuk melakukan hal serupa, sehingga apa yang dilakukan peneliti terbuka untuk diuji kembali oleh orang lain. Definisi istilah diperlukan untuk menentukan aspek yang akan diamati dan alat pengumpul data yang sesuai. Berikut ini adalah definisi istilah dari variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian, yaitu:

1. Perangkat pembelajaran adalah segala alat dan bahan yang digunakan oleh guru dan siswa dalam menunjang keterlaksanaan proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan instrumen yang disusun oleh guru untuk menunjang keterlaksanaan pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dimaksud pada penelitian ini adalah silabus, RPP, modul, LKS, dan penilaian.
2. Model pembelajaran *Quantum Teaching (QT)* adalah perubahan belajar yang meriah, dengan segala nuansanya dan menciptakan lingkungan belajar yang efektif. Langkah dalam pembelajaran QT: Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi dan rayakan..
3. Keterampilan proses sains merupakan seperangkat keterampilan yang digunakan para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah.
4. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah suatu usaha yang dilakukan untuk mengembangkan/menghasilkan produk berupa perangkat

pembelajaran yang berguna dalam menunjang proses pembelajaran yang telah memiliki kriteria valid, praktis dan efektif.

- a. Validitas adalah ketepatan dari suatu instrumen untuk mengukur apa yang hendak diukur. Kriteria validitas terdiri dari validitas isi, validitas konstruk, validitas bahasa.
 - b. Praktiskalitas adalah tingkat keterpakaian penggunaan perangkat pembelajaran yang dihasilkan sebagai produk pengembangan.
1. Efektifitas dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan dalam pemakaian suatu perangkat pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pengembangan dan uji coba yang telah dilakukan terhadap perangkat pembelajaran berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS dalam pada materi suhu dan kalor, didapat kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil tahap pendefinisian diperoleh dari hasil analisis awal akhir (kurikulum), analisis siswa, analisis materi, analisis tugas dan rumusan tujuan pembelajaran yang secara umum dapat disimpulkan bahwa dari KI dan KD yang ditetapkan, siswa dituntut untuk dapat mengembangkan aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan serta menerapkan materi suhu dan kalor dalam memecahkan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari melalui pemberian tugas-tugas. Hasil tahap *define* juga diperoleh model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan pendekatan KPS.
2. Hasil tahap perancangan diperoleh instrument validasi, perangkat pembelajaran, format perangkat dan perancangan perangkat pembelajaran yang terdiri RPP, modul, dan LKS berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS pada materi suhu dan kalor.
3. Hasil tahap pengembangan diperoleh dari nilai validitas, praktikalitas, dan efektifitas perangkat pembelajaran. Validitas perangkat pembelajaran fisika SMA berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS pada materi suhu dan kalor yang dinilai oleh 5 orang validator menunjukkan bahwa perangkat

pembelajaran sangat valid. Praktikalitas yang dinilai dari pengamatan terhadap keterlaksanaan RPP oleh observer dan hasil analisis angket respon guru dan siswa menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran fisika SMA berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS pada materi suhu dan kalor adalah praktis digunakan dalam pembelajaran. Efektivitas perangkat yang digunakan dalam pembelajaran yang dinilai dari analisis hasil belajar yang menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berada dalam kriteria efektif.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang didapatkan perangkat pembelajaran materi suhu dan kalor berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS dapat memberikan masukan bagi penyelenggara pendidikan. Implikasi dari penelitian pengembangan perangkat pembelajaran materi suhu dan kalor berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS dalam ini adalah dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk digunakan dalam mencapai indikator dan tujuan pembelajaran, mengembangkan pola pikir ilmiah yang kreatif, terutama untuk pembelajaran Fisika di SMA.

Perangkat pembelajaran materi suhu dan kalor berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS dapat digunakan sebagai alternative proses pembelajaran. Proses pembelajaran Fisika dalam upaya mengintegrasikan dengan keterampilan proses sains terutama di tingkat SMA dapat berjalan dengan baik sesuai rencana dengan tujuan dan indikator pembelajaran, karena perangkat pembelajaran materi suhu dan kalor berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS ini dapat membangkitkan keaktifan peserta didik dalam belajar dan karena berbasis pendekatan

keterampilan proses sains maka sikap atau keterampilan ilmiah seperti rasa ingin tahu, kreatif, peserta didik dapat berkembang, dan peserta didik tidak hanya sekedar menguasai konsep dan teori itu namun bias mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata.

Pengembangan perangkat pembelajaran materi suhu dan kalor berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS dapat pula dilakukan oleh guru-guru disekolah, mahasiswa yang mengambil kuliah di bidang pendidikan, lembaga pendidikan dan praktisi-praktisi pendidikan tapi prosesnya harus mengacu kepada tata cara penelitian pengembangan agar didapat perangkat yang baik dan layak di pakai dalam proses pembelajaran.

C. Saran

Berdasarkan pengembangan yang telah dilaksanakan penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Peneliti hanya mengambil satu sekolah sebagai uji coba perangkat. Untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal sebaiknya uji coba perangkat dilakukan di beberapa kelas dan sekolah sehingga dapat diketahui tingkat kepraktisan dan keefektifan yang lebih baik dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan.
1. Pengembangan perangkat pembelajaran materi suhu dan kalor berbasis model *QT* dengan pendekatan KPS dapat dikembangkan oleh guru pada materi lain karena dapat membantu terciptanya pembelajaran yang interaktif, menyenangkan dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- BSNP. 2006. *Panduan penyusunan kurikulum tingkat satuan pendidikan jenjang pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Dian Purnama I, 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Model PBI (*Problem Based Instruction*) dengan Pendekatan ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) pada Materi Hukum Gravitasi Newton dan Konservasi Energi Terintegrasi Bencana Kejatuhan Meteor. *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Pendekatan kontekstual*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. 2004. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2007. *Panduan pengembangan materi pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Dikdasmen Direktorat Pembinaan SMA.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Pedoman pengembangan perangkat pembelajaran KTSP*. Jakarta: BSNP
- Deporter, Bobbi. Hernacki, Mike. 1999. *Quantum Learning “Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan”*. Bandung: Kaifa.
- Deporter, Bobbi. Reardon, Mark. Nourie, Sarah Singer. 2010. *Quantum Teaching “Mempraktikkan Quantum Teaching di Ruang-Ruang kelas”*. Bandung: Kaifa.
- Echolas, John M dan Hassan Shadily, kamus Inggris-Indonesia. 2003, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Handayani. 2010. *Bahan Ajar Perencanaan Pembelajaran*. www.file.upi.edu (Diakses pada 20 Desember 2014)
- Isdisusilo. 2012. *Panduan Lengkap Menyusun Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/index-berita-kurikulum/230-wawancara-dengan-mendikbud-terkait-kurikulum-2013>

Kurniawan, Agus Dwi dan Luthfiah Nurlalela. 2013. *Pengembangan Buku Siswa untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Kompetensi Dasar Cornflake Cookies Pada Siswa Tunagrahita SMA-LB Negeri Gedangan, Sidoarjo*. e-journal boga. Volume 2, Nomor 1, Tahun 2013, edisi yudisium periode Februari 2013, Hal 6 – 17.

Miftahul A'la. (2010). *Quantum Teaching* (Buku Pintar dan Praktis). Yogyakarta: Diva Press.

Mulyasa, E. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya.

Peraturan Pemerintah no. 19 tahun 2005 Tentang standar nasional pendidikan. 2005. Jakarta: BSNP.

Peraturan Pemerintah no. 20 tahun 2003 Tentang standar nasional pendidikan. 2005. Jakarta: BSNP.

Peraturan Pemerintah no. 41 tahun 2007 Tentang Peningkatan Pembelajaran. 2007. Jakarta: BSNP.

Peraturan Pemerintah no. 64 tahun 2013 Tentang standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. 2013. Jakarta: BSNP.

Permendikbud. nomor 54 tahun 2013. standar kelulusan pendidikan dasar dan menengah . Jakarta.BSNP

Permendikbud. nomor 64 tahun 2013. standar isi pendidikan dasar dan menengah . Jakarta.BSNP

Permendikbud. nomor 65 tahun 2013. standar proses pendidikan dasar dan menengah . Jakarta.BSNP

Permendikbud. nomor 66 tahun 2013. standar Penilaian pendidikan dasar dan menengah . Jakarta.BSNP

Permendikbud. nomor 69 tahun 2013. Kurikulum SMA dan MA . Jakarta.BSNP

Permendikbud. nomor 81A tahun 2013. Implementasi Kurikulum pendidikan dasar dan menengah . Jakarta.BSNP

- Prayitno, E. 2003. *Materi diklat pedoman pengembangan sistem penilaian*. Yogyakarta: Fmipa Uny.
- Riduwan. 2009. *belajar mudah penelitian untuk guru, karyawan dan peneliti pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rustaman (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Rochmad. 2012. *Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*. Jurnal Kreano, ISSN : 2086-2334. Diterbitkan oleh Jurusan Matematika FMIPA UNNES Volume 3 Nomor 1, Juni 2012
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2010. *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan r&d*. Bandung: Alfabeta
- Sagala. 2009. *Strategi pembelajaran fisika*. Malang: Jurusan Fisika UNM
- Trianto. 2009. *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Surabaya: Kencana
- Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional

Lampiran 1

Hasil Analisis Siswa

No	Pernyataan	Hasil Analisis
Persyaratan Penguasaan Materi		
1	Saya mengulangi kembali materi yang telah dipelajari.	Dari 23 siswa yang diberi angket 87% atau 20 siswa tidak mengulang pembelajaran yang diberikan guru dirumah.
2	Saya mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	Dari 23 siswa yang diberi angket 91 % atau 21 siswa tidak mempelajari materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya
3	Saya bisa mengerjakan tugas rumah (PR) yang diberikan guru.	Dari 23 siswa yang diberi angket 74% atau 17 siswa tidak bisa mengerjakan tugas rumah (PR)
4	Guru selalu memberikan manfaat belajar fisika untuk kehidupan sehari-hari	Dari 23 siswa yang diberi angket 100% atau 23 siswa tidak tahu manfaat belajar fisika untuk kehidupan sehari-hari.
5	Guru memberikan materi sesuai dengan lingkungan sekitar	Dari 23 siswa yang diberi angket 87 % atau 20 siswa tidak memahami yang dipelajari dan hubungan dengan lingkungan.
Keterampilan Belajar		
6	Saya terampil menyampaikan materi yang telah dipelajari	Dari 23 siswa yang diberi angket 96% atau 22 siswa tidak bisa menyampaikan materi yang telah dipelajari.
7	Saya kurang berminat dan cepat bosan dalam membaca buku pelajaran fisika	Dari 23 siswa yang diberi angket 87% atau 20 siswa kurang berminat dan cepat bosan dalam membaca buku pelajaran fisika.
8	Buku-buku fisika di sekolah menggunakan bahasa yang kompleks dan sulit saya pahami	Dari 23 siswa yang diberi angket 91% atau 21 siswa tidak bisa menggunakan buku fisika yang ada di sekolah.
9	Sewaktu proses pembelajaran berlangsung, saya mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan dan/atau menanggapi permasalahan fisika sehingga saya diam saja	Dari 23 siswa yang diberi angket 91 % atau 21 siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan dan menanggapi permasalahan fisika sehingga siswa menjadi diam.

No	Pernyataan	Hasil Analisis
10	Buku-buku paket fisika sekolah membantu saya untuk memahami konsep	Dari 23 siswa yang diberi angket 74% atau 17 siswa tidak bisa memahami konsep fisika dari buku paket yang ada disekolah.
	Sarana dan Prasarana	
11	Buku-buku yang ada di sekolah sudah mencukupi sebagai sumber belajar	Dari 23 siswa yang diberi angket 87% atau 20 siswa tidak merasa puas dengan buku buku yang ada disekolah.
12	Guru sudah memperhatikan kebutuhan siswa	Dari 23 siswa yang diberi angket 65% siswa merasa tidak diperhatikan guru.
	Diri pribadi	
13	Saya memiliki minat yang tinggi untuk pelajaran fisika.	Dari 23 siswa yang diberi angket 96% atau 22 siswa tidak memiliki minat untuk pelajaran fisika.
14	Saya lebih suka materi pelajaran fisika dihubungkan dengan keadaan lingkungan sekitar	Dari 23 siswa yang diberi angket 100% atau 23 siswa merasa senang jika pelajaran fisika dikaitkan dengan fenomena alam.
	Lingkungan Sosio-Emosional	
15	Saya lebih senang belajar bersama dengan teman dalam kelompok dari pada belajar sendiri	Dari 23 siswa 96% atau 22 siswa lebih suka belajar secara berkelompok.
16	Saya lebih sering diam ketika diskusi dan membiarkan teman saya yang mengerjakan tugas diskusi	Dari 23 siswa 74% atau 17 siswa lebih sering diam dalam pembelajaran.
17	Saya mendiskusikan catatan dan materi pelajaran dengan teman sekelas.	Dari 23 siswa 78% atau 18 siswa tidak pernah berdiskusi dalam pembelajaran.
18	Saya merasa guru-guru cukup mengerti minat dan bakat saya	Dari 23 siswa 96 % atau 22 siswa merasa kurang diperhatikan guru.
19	Pergaulan yang baik dengan teman-teman dan/atau guru-guru meningkatkan semangat belajar.	Dari 23 siswa 96% atau 22 siswa merasa semangat belajar jika ada interaksi belajar sesama guru dan teman sejawat.

Hasil Analisis Kurikulum

No	Pernyataan	Jawaban
Tujuan Pembelajaran		
1	Apakah standar kelulusan menurut kurikulum 2013 yang diharapkan dimiliki siswa yang mempelajari fisika?	Kompetensi Sikap : Terlibat aktif dalam pembelajaran dan memunculkan sikap religius, jujur, disiplin, rasa ingin tahu, bekerja sama dengan baik bersama kelompok dan Bekerja sama dalam kegiatan praktek, aktif menyampaikan pendapat, menjadi pendengar yang baik dan bertanggung jawab Kompetensi Pengetahuan : Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian. Kompetensi Keterampilan : Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri.
2	Kompetensi Inti (KI) pada pembelajaran fisika khususnya kelas XI ? (Permendikbud nomor	Kompetensi Inti 1 (KI 1) Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya Kompetensi Inti II (KI II) Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. Kompetensi Inti III (KI III) Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta

No	Pernyataan	Jawaban
		menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah Kompetensi Inti IV (KI IV) Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan
3	Apa Kompetensi Dasar (KD) pada pembelajaran fisika khususnya kelas X?	1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya 1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik 4.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 4.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan 3.7 Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor pada kehidupan sehari-hari 4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah 3.8 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menyelidiki karakteristik termal suatu bahan, terutama kapasitas dan konduktivitas kalor
4	Apa Saja Indikator Pembelajaran fisika kelas X materi suhu dan kalor?	Indikator KD 3.6 1. Merumuskan konsep Suhu dan pemuaian 2. Menghubungkan kalor dengan suhu benda dan wujudnya. 3. Merumuskan konsep azas black 4. Menganalisis Perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi

No	Pernyataan	Jawaban
5	Apa Saja Tujuan Pembelajaran fisika kelas X materi suhu dan kalor?	1) Melalui model Quantum Teaching (QT) melalui pendekatan inkuiri siswa dapat Menformulasikan konsep suhu dan kalor dengan kehidupan sehari-hari. 2) Melalui langkah TANDUR siswa dapat menyelesaikan permasalahan dan soal mengenai suhu dan kalor yang dihubungkan dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. 3) Melalui diskusi kelompok dengan langkah Namai siswa dapat Menformulasikan konsep suhu dan kalor yang dihubungkan dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. 4) Melalui Quantum Teaching siswa terampil menyampaikan hasil materi khususnya suhu dan kalor. 5) Melalui Model Quantum Teaching siswa dapat mengasah kemampuan yang telah dipelajari.
ISI		
6	Berapa jumlah pertemuan untuk materi suhu dan kalor ?	Alokasi waktu untuk materi suhu dan kalor adalah 12 jam pelajaran. Di SMAN 1 Bunguran Utara jam pelajaran fisika 3 jam perminggu. Sehingga pertemuan untuk materi suhu dan kalor sebanyak 3 kali pertemuan.
7	Apa saja sub materi yang akan dipelajari pada materi suhu dan kalor?	Pada materi suhu dan kalor sub materi yang akan dipelajari adalah suhu dan pemuaian, azas black, perpindahan kalor.
8	Perangkat apa sajakah yang akan dikembangkan pada materi suhu dan kalor?	1) Silabus pembelajaran 2) Rencana pelaksanaan pembelajaran 3) Lembar diskusi siswa (LKS) 4) Modul 5) Penilaian
9	Apa saja dasar dalam pengembangan perangkat pembelajaran pada kurikulum 2013	1) Permendikbud nomor 54 tahun 2013 tentang standar Kelulusan 2) Permendikbud nomor 64 tahun 2013 tentang standar isi 3) Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses 4) Permendikbud nomor 66 tahun 2013 tentang standar penilaian 5) Permendikbud nomor 69 tahun 2013 tentang Kurikulum SMA/MA 6) Permendikbud nomor 81A tahun 2013 tentang Implementasi kurikulum.

No	Pernyataan	Jawaban
Metode Pembelajaran		
10	Model pembelajaran apa yang akan digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran pada materi suhu dan kalor?	Untuk lebih mengaktifkan siswa dalam belajar dan membuat siswa lebih percaya diri dalam menyampaikan hasil digunakan model pembelajaran <i>Quantum Teaching and</i> (QT). Karena menggunakan QT siswa dapat lebih aktif dalam belajar.
11	Strategi pembelajaran apa yang sesuai dengan pendekatan saintifik yang ditetapkan kurikulum 2013.	strategi yang langkah-langkah pembelajarannya sesuai dan sama dengan pendekatan saintifik adalah strategi pembelajaran pendekatan keterampilan proses sains
Diri Pribadi		
12	Bentuk penilaian apa yang digunakan dalam kurikulum 2013?	Penilaian yang digunakan dalam kurikulum 2013 menurut Permendikbud nomor 66 tahun 2013 tentang standar penilaian : 1) Penilaian otentik 2) Penilaian diri 3) Penilaian berbasis portofolio 4) Ulangan harian 5) Ulangan tengah semester 6) Ulangan akhir semester 7) Ujian tingkat kompetensi 8) Ujian nasional 9) Ujian sekolah
13	Penilaian yang digunakan untuk mengukur pencapaian kompetensi pada materi suhu dan kalor?	1) Kompetensi Sikap : lembar observasi dan penilaian diri 2) Kompetensi Pengetahuan : tes tulisan (essay) 3) Kompetensi Keterampilan :

Hasil Analisis Materi

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenis Materi				Keterangan
		Fakta	Konsep	Prinsip	Prosedur	
Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	1) Menyadari kebesaran Tuhan berdasarkan hasil ciptaanNya yang telah menurunkan hujan setelah teriknya sinar matahari.	√				
Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa	1. Menunjukkan kerja sama dan kreatif dalam menyelesaikan masalah				√	
	2. Menunjukkan kedisiplinan dalam kegiatan				√	

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenis Materi				Keterangan
		Fakta	Konsep	Prinsip	Prosedur	
ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli (lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor pada	pembelajaran				√	
	3. Menunjukkan sikap bertanggung jawab dalam menyelesaikan masalah 4. Menunjukkan toleransi dalam menyelesaikan masalah 5. Menampilkan kejujuran dalam melaporkan hasil percobaan			√ √		
	1. Menjelaskan pengertian suhu 2. Menentukan hubungan skala termometer Celcius, Reamur, Fahrenheit, dan termometer X sebagai pengukur suhu 3. Menjelaskan pengertian kalor 4. Menjelaskan pengaruh kalor terhadap perubahan ukuran benda (pemuai) pada zat padat, cair dan gas 5. Menentukan hubungan antara pemuai benda dengan ukuran benda semula, perubahan suhu,		√ √ √ √ √		√	

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenis Materi				Keterangan
		Fakta	Konsep	Prinsip	Prosedur	
kehidupan sehari-hari	dan jenis benda secara kuantitatif 6. Memecahkan masalah sehari-hari berkaitan dengan pemuian zat padat, cair dan gas		√			
Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menyelidiki karakteristik termal suatu bahan, terutama kapasitas dan konduktivitas kalor	Melakukan percobaan menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan ukuran benda (pemuaian)				√	

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenis Materi				Keterangan
		Fakta	Konsep	Prinsip	Prosedur	
Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi	1. Menjelaskan perbedaan kalor jenis dengan kapasitas kalor 2. Menganalisis pengaruh kalor terhadap benda 3. Menganalisis pengaruh kalor terhadap wujud benda 4. Membedakan terjadinya penyerapan kalor dan pelepasan kalor 5. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan asas black	√	√ √ √			

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenis Materi				Keterangan
		Fakta	Konsep	Prinsip	Prosedur	
sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi						
Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menyelidiki karakteristik termal suatu bahan, terutama kapasitas dan konduktivitas kalor Indikator:	1. Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud zat 2. Melakukan percobaan untuk menentukan kalor jenis zat melalui percobaan calorimeter menggunakan persamaan azas black				√ √	

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenis Materi				Keterangan
		Fakta	Konsep	Prinsip	Prosedur	
Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik	Menyadari kebasaran tuhan atas nikmat bahwa sumber energi terbesar di bumi berasal dari matahari. Energi matahari dapat sampai ke bumi dalam bentuk pancaran cahaya (radiasi)	√				
Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat;	1. Menunjukkan sikap jujur dalam kegiatan melakukan percobaan 2. Menunjukkan sikap disiplin dalam kegiatan berdiskusi 3. Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam kegiatan melakukan percobaan, melaporkan dan			√ √ √		

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenis Materi				Keterangan
		Fakta	Konsep	Prinsip	Prosedur	
tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi	berdiskusi 4. Menunjukkan toleransi dalam kegiatan berdiskusi			√		

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenis Materi				Keterangan
		Fakta	Konsep	Prinsip	Prosedur	
Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor pada kehidupan sehari-hari	1. Membedakan peristiwa perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi 2. Menentukan faktor-faktor yang berpengaruh pada peristiwa perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi 3. Memberikan contoh peristiwa konduksi, konveksi, dan radiasi dalam kehidupan sehari-hari	√	√			

Instrumen Analisis Tugas

Pertemuan ke-	Kompetensi Pengetahuan	Kompetensi Keterampilan
1	Membuat Laporan dan tugas	Melaksanakan percobaan yang ada dalam LKS dan mencari referensi diperpustakaan
2	Membuat Laporan dan tugas	Melaksanakan percobaan yang terdapat di LKS dan mencari referensi diperpustakaan
3	Membuat Laporan dan tugas	Melaksanakan percobaan yang terdapat di LKS dan mencari referensi diperpustakaan

Hasil Rumusan Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Spiritual	Sikap	1. Bertawakal kepada Tuhan YME 2. Menyadari fenomena alam sebagai ciptaan Tuhan YME.
Kompetensi Spiritual	Sikap	1. Menunjukkan perilaku kreatif, logis, rasa ingin tahu, analitis dalam aktivitas sehari-hari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan dan berdiskusi
Kompetensi Pengetahuan		1. Siswa dapat menjelaskan perbedaan suhu dan pemuain 2. Siswa dapat menjelaskan pengertian suhu dan pemuain 3. Siswa dapat menghitung besarnya pemuain pada suatu benda 4. Siswa dapat mendeskripsikan pengertian kalor 5. Siswa dapat menentukan kalor suatu benda 6. Siswa dapat menjelaskan prinsip azas black 7. Siswa dapat menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi 8. Siswa dapat menyelesaikan soal yang berhubungan dengan perpindahan kalor secara konveksi 9. Siswa dapat menjelaskan perpindahan kalor secara konveksi 10. Siswa dapat menerapkan kalor dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan narasi
Kompetensi Keterampilan		1. Siswa dapat menyusun makalah tentang Suhu, azas black, dan perpindahan kalor (melalui proses eksplorasi) dan mempresentasikannya di depan kelas 2. Siswa dapat melakukan percobaan sederhana tentang Suhu, azas black, dan perpindahan kalor

Lampiran 2. Lembar Penilaian Instrumen Validasi

PENILAIAN INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI SILABUS

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas silabus yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas silabus materi Suhu dan Kalor menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar validasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
4	Setuju (S)	51 – 75
5	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____

Jurusan/Spesialisasi : _____

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi silabus materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains telah ditulis dengan bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi silabus materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains sesuai dengan indikator penilaian.				
3	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi silabus pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses				

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
	sains sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.				
4	Format lembar penilaian dibuat pada lembar validasi silabus pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains sederhana.				
5	Format lembar penilaian dibuat pada lembar validasi silabus pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains mudah dipahami.				
6	Format lembar penilaian dibuat pada lembar validasi silabus pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.				
	JUMLAH				

Saran:

KEPUTUSAN

Petunjuk: Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (✓) pada kolom A, B atau C. Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid setelah direvisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, 2015

Validator

PENILAIAN INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas RPP materi Suhu dan Kalor menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar validasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____

Jurusan/Specialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi RPP materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi RPP sesuai dengan indikator penilaian.				
3	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi RPP sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.				
4	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi RPP tidak				

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
	mengandung makna yang ganda.				
5	Lembar validasi RPP menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami				
6	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi RPP sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.				

Saran:

KEPUTUSAN

Petunjuk: Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (✓) pada kolom A, B atau C. Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid setelah direvisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, 2015

Validator

(_____)

PENILAIAN INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI MODUL

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas modul materi Suhu dan Kalor menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar validasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____

Jurusan/Specialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		ST S	T S	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi modul materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi modul sesuai dengan indikator penilaian.				
3	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi modul sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.				
4	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi modul tidak mengandung makna yang ganda				
5	Lembar validasi modul menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.				

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		ST S	T S	S	SS
6	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi modul sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.				

Saran:

KEPUTUSAN

Petunjuk: Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (✓) pada kolom A, B atau C. Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, 2015

Validator

()

PENILAIAN INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas LKS materi Suhu dan Kalor menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar validasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____

Jurusan/Spesialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi LKS materi Suhu dan menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi LKS sesuai dengan indikator penilaian.				
3	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi LKS sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.				

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
4	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi LKS tidak mengandung makna yang ganda.				
5	Lembar validasi LKS menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.				
6	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi LKS sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.				

Saran:

KEPUTUSAN

Petunjuk: Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (✓) pada kolom A, B atau C. Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Ranai, 2015

Validator

(_____)

PENILAIAN INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI ALAT EVALUASI PENGETAHUAN

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas alat evaluasi pada materi Suhu dan kalor menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar validasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____

Jurusan/Spesialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi alat evaluasi pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi alat evaluasi ranah kognitif sesuai dengan indikator penilaian.				
3	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah kognitif sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.				
4	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah kognitif tidak mengandung makna yang ganda.				
5	Lembar validasi alat evaluasi ranah kognitif menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.				

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
6	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi alat evaluasi ranah kognitif sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.				

Saran:

KEPUTUSAN

Petunjuk: Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (✓) pada kolom A, B atau C. Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Ranai, 2015

Validator

(_____)

PENILAIAN INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI PENILAIAN AKTIVITAS SISWA (KETERAMPILAN)

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas penilaian aktivitas siswa dalam pembelajaran pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar validasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____

Jurusan/Specialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi penilaian aktivitas belajar siswa pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi penilaian aktivitas sudah sesuai dengan indikator penilaian.				
3	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi penilaian aktivitas sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.				
4	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi penilaian aktivitas siswa tidak mengandung makna yang ganda.				

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
5	Lembar validasi penilaian aktivitas siswa menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.				
6	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi penilaian aktivitas siswa sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.				

Saran:

KEPUTUSAN

Petunjuk: Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (✓) pada kolom A, B atau C. Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, 2015

Validator

(_____)

PENILAIAN INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI ALAT EVALUASI SIKAP

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas alat evaluasi pada materi Suhu dan kalor menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains..

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan lembar validasi yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____

Jurusan/Spesialisasi : _____

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi alat evaluasi pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi alat evaluasi ranah afektif sesuai dengan indikator penilaian.				
3	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah afektif sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.				
4	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah afektif tidak mengandung makna yang ganda.				
5	Lembar validasi alat evaluasi ranah afektif menggunakan				

	format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.				
6	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi alat evaluasi ranah afektif sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.				

Saran:

KEPUTUSAN

Petunjuk: Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (✓) pada kolom A, B atau C. Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, 2015

Validator

(_____)

Lampiran 3

Hasil Analisis Pertama Penilaian Instrumen Lembar Validasi**HASIL PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI SILABUS**

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		AT	SY	US	RU	SP
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi silabus materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains telah ditulis dengan bahasa yang jelas.	4	4	4	4	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi silabus materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains sesuai dengan indikator penilaian.	4	4	4	4	4
3.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi silabus pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	4	4	4	4	4
4.	Format lembar penilaian dibuat pada lembar validasi silabus pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains sederhana.	4	4	4	4	3
5.	Format lembar penilaian dibuat pada lembar validasi silabus pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains mudah dipahami.	4	3	4	4	4
6.	Format lembar penilaian dibuat pada lembar validasi silabus pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	4	4	4	4

Jumlah	23	23	24	24	23
Jumlah Maksimum	24	24	24	24	24
Persentase (%)	95,83	95,83	100	100	95,83
Rata-rata (%)	97,50				

**HASIL PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP)**

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		AT	SY	US	RU	SP
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi RPP materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains ditulis dalam bahasa yang jelas.	4	4	4	3	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi RPP sesuai dengan indikator penilaian.	4	3	4	4	4
3.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi RPP sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.	4	4	4	4	4
4.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi RPP tidak mengandung makna yang ganda.	4	3	4	4	4
5.	Lembar validasi RPP menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami	3	3	4	3	3
6.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi RPP sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	3	4	4	4
Jumlah		23	20	24	22	23
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24

Persentase (%)	95,83	83,33	100	91.6	95,83
Rata-rata (%)	93.32				

HASIL PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		AT	SY	US	RU	SP
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi LKS materi Suhu dan menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	4	3	4	4	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi LKS sesuai dengan indikator penilaian.	3	3	4	4	4
3.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi LKS sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	3	3	4	3	4
4.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi LKS tidak mengandung makna yang ganda.	4	3	4	4	3
5.	Lembar validasi LKS menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	4	3	4	4	3
6.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi LKS sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	3	4	4	4
Jumlah		21	18	24	23	22
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		87,5	75	100	95,8	91.6
Rata-rata (%)		89,9				

HASIL PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI MODUL

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		AT	SY	US	RU	SP
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi modul materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	4	3	4	4	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi modul sesuai dengan indikator penilaian.	4	3	4	4	4
3.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi modul sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	4	4	4	4	4
4.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi modul tidak mengandung makna yang ganda	4	3	4	4	4
5.	Lembar validasi modul menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	4	3	4	3	3
6.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi modul sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	3	4	4	4
Jumlah		23	19	24	23	23
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		95,8	79,2	100	95,8	95,8
Rata-rata (%)		93,3				

**HASIL PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI ALAT EVALUASI PENGETAHUAN
(KOGNITIF)**

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		AT	SY	US	RU	SP
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi alat evaluasi pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	4	3	4	4	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi alat evaluasi ranah kognitif sesuai dengan indikator penilaian.	4	3	4	4	4
3.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah kognitif sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	4	3	4	4	4
4.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah kognitif tidak mengandung makna yang ganda.	4	3	4	4	4
5.	Lembar validasi alat evaluasi ranah kognitif menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	4	4	4	4	3
6.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi alat evaluasi ranah kognitif sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	3	4	4	4
Jumlah		23	19	24	24	23
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		95,8	79,2	100	100	95,8
Rata-rata (%)		94,2				

HASIL PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI PENILAIAN AKTIVITAS SISWA

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		AT	SY	US	RU	SP
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi penilaian aktivitas belajar siswa pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	4	3	4	4	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi penilaian aktivitas sudah sesuai dengan indikator penilaian.	4	3	4	4	3
3.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi penilaian aktivitas sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	4	3	4	3	4
4.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi penilaian aktivitas siswa tidak mengandung makna yang ganda.	4	3	4	4	4
5.	Lembar validasi penilaian aktivitas siswa menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	4	3	4	4	4
6.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi penilaian aktivitas siswa sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	3	4	4	4
Jumlah		23	18	24	23	23
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		95,8	75	100	95,8	95,8
Rata-rata (%)		92,5				

HASIL PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI ALAT EVALUASI RANAH AFEKTIF

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		AT	SY	US	RU	SP
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi alat evaluasi pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	4	4	4	4	3
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi alat evaluasi ranah afektif sesuai dengan indikator penilaian.	3	4	4	4	4
3.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah afektif sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	4	4	4	4	4
4.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah afektif tidak mengandung makna yang ganda.	4	3	4	4	4
5.	Lembar validasi alat evaluasi ranah afektif menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	4	4	4	4	4
6.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi alat evaluasi ranah afektif sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	3	4	3	4
Jumlah		22	22	24	23	23
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		91,6	91,6	100	95,8	95,8
Rata-rata (%)		95				

Lampiran 4

LEMBAR VALIDASI SILABUS**SUHU DAN KALOR MENGGUNAKAN MODEL *QUANTUM TEACHING* DENGAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang isi, penyajian, dan bahasa dari silabus pada materi Suhu dan Kalor menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains.

PETUNJUK PENGISIAN

5. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang validasi silabus untuk materi Suhu dan Kalor menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains.
6. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar validitas ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan silabus materi Suhu dan Kalor menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains.
7. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Baik (STB)	0 – 25
2	Tidak Baik (TB)	26 – 50
3	Baik (B)	51 – 75
4	Sangat Baik (SB)	76 – 100

8. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____

Jurusan/Spesialisasi : _____

A. VALIDASI ISI

1. Komponen Silabus

No	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN	
		Ada	Tidak
1	Identitas mata pelajaran, meliputi: satuan pendidikan, kelas, semester, program/program keahlian, mata pelajaran, jumlah pertemuan.		
2	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar		
3	Indikator Pencapaian Kompetensi		
4	Tujuan Pembelajaran		
5	Materi Ajar		
6	Model pembelajaran yang digunakan		
7	Kegiatan pembelajaran sesuai dengan model yang digunakan		
8	Alokasi waktu		
9	Sumber Belajar		
10	Penilaian		

2. Kelayakan Isi Silabus

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		STB	TB	B	SB
1	Terdapat kesesuaian antara KD dengan materi pembelajaran.				
2	Terdapat kesesuaian materi pembelajaran dengan pengalaman belajar yang diberikan kepada siswa.				
3	Terdapat kesesuaian indikator dengan pencapaian kompetensi.				
4	Kesesuaian kegiatan pembelajaran menggunakan model <i>Quantum Teaching</i> dengan pendekatan keterampilan proses sains yang digunakan, meliputi:				
	Fase 1 : Tumbuhkan (menumbuhkan minat anak)				
	Fase 2 : Alami (berhubungan dengan lingkungan)				
	Fase 3 : Namai (Menyelesaikan permasalahan)				
	Fase 4 : Demonstrasi (mempersentasikan)				
	Fase 5 : Ulangi (Menarik kesimpulan)				

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		ST B	T B	B B	SB
	Fase 6 : Rayakan (Memberikan penghargaan)				
5	Kesesuaian penilaian terhadap pencapaian kompetensi.				
6	Kesesuaian sumber, alat, dan bahan dengan materi pembelajaran.				
7	Kecocokan alokasi waktu dengan materi pembelajaran.				
8	Pengembangan materi silabus sesuai dengan prinsip pengembangan silabus, yaitu kedalaman dan kesesuaian.				
9	Pengembangan silabus memperhatikan karakteristik satuan pendidikan dan karakteristik siswa.				
10	Format penulisan silabus sesuai dengan BIMTEK Kurikulum 2013 yang berlaku.				

B. VALIDASI KONSTRUKSI

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		ST S	TS	S	SS
1	Pengembangan indikator pencapaian kompetensi				
2	Kegiatan pembelajaran disusun dengan urutan yang logis				
	a. Kegiatan yang disajikan berkaitan antara satu dengan yang lain				
	b. Kegiatan yang disajikan dari yang sederhana ke yang kompleks				
3	Pemilihan jenis penilaian yang akan digunakan				
5	Pemilihan sumber belajar				

C. VALIDASI BAHASA

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		ST S	TS	S	SS
1	Silabus menggunakan bahasa yang baik dan benar menurut kaidah tata bahasa Indonesia				
2	Bahasa yang digunakan tidak bermakna ganda				
3	Menggunakan bahasa dengan ejaan yang disempurnakan				

Saran:

KEPUTUSAN

Petunjuk: Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (✓) pada kolom A, B atau C. Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Ranai, 2015

Validator

(_____)

LEMBAR VALIDASI RPP

SUHU DAN KALOR MENGGUNAKAN MODEL *QUANTUM TEACHING* DENGAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang validitas RPP materi Suhu dan Kalor menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang RPP untuk materi Suhu dan Kalor menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar validitas ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan RPP Suhu dan Kalor menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____

Jurusan/Spesialisasi : _____

D. VALIDASI ISI**1. Komponen RPP**

No	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN	
		Ada	Tidak
1	Identitas mata pelajaran, meliputi: satuan pendidikan, kelas, semester, program/program keahlian, mata pelajaran, jumlah pertemuan.		
2	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar		
3	Indikator Pencapaian Kompetensi		
4	Tujuan Pembelajaran		
5	Materi Ajar		
6	Model pembelajaran yang digunakan		
7	Kegiatan pembelajaran sesuai dengan model yang digunakan		
8	Alokasi waktu		
9	Sumber Belajar		
10	Penilaian		

2. Kelayakan Isi RPP

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Perumusan indikator pencapaian kompetensi				
	a. Indikator yang dirumuskan memenuhi tuntutan KD				
	b. Indikator yang dirumuskan menggambarkan pencapaian kompetensi				
	c. Indikator yang dirumuskan menggunakan kata kerja operasional yang mencakup aspek kognitif dan afektif				
	d. Indikator pencapaian kompetensi aspek kognitif meliputi produk dan proses				
2	Perumusan tujuan pembelajaran				
	a. Rumusan tujuan pembelajaran tidak menimbulkan penafsiran ganda				
	b. Tujuan pembelajaran dirumuskan mencakup aspek kognitif dan afektif				
3	Prinsip pemilihan materi				
	a. Menerapkan prinsip relevansi (relevan dengan pencapaian KD)				
	b. Menerapkan prinsip konsistensi (jumlah materi sesuai dengan jumlah kompetensi yang dituntut oleh KD)				
	c. Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur				
	d. Materi ajar ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan				

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		ST S	T S	S	SS
	rumusan indikator pencapaian kompetensi				
	e. Dapat membantu siswa dalam menguasai kompetensi				
4	Pemilihan metode pembelajaran				
	a. Metode yang dipilih sesuai dengan karakteristik siswa				
	b. Metode yang dipilih adalah model pembelajaran <i>Quantum Teaching</i>				
	c. Metode yang dipilih sesuai dengan karakteristik indikator pencapaian kompetensi				
	d. Metode yang dipilih sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai				
5	Jenis Kegiatan Pembelajaran				
	Pendahuluan Kegiatan pendahuluan dapat membangkitkan motivasi dan memfokuskan perhatian siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran				
	Inti Kegiatan pembelajaran menggambarkan pencapaian KD Kegiatan pembelajaran memacu siswa untuk berpartisipasi aktif Kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>Quantum Teaching</i>				
	Penutup Kegiatan penutup memberikan penekanan terhadap keseluruhan pembelajaran Kegiatan penutup memberikan umpan balik dan tindak lanjut kepada siswa				
6	Penilaian hasil belajar Prosedur dan instrumen penilaian proses dan hasil disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi				
7	Penggunaan Sumber Belajar				
	a. Sumber belajar yang digunakan lebih dari satu jenis: Buku Fisika, modul, LKS, Internet				
	b. Sumber belajar mendukung materi pembelajaran				

3. VALIDASI KONSTRUKSI

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Susunan Langkah-Langkah Pembelajaran				
	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran				
	b. Menunjang terlaksananya pembelajaran				
	c. Sesuai dengan sumber belajar, alat dan bahan				
	d. Sistematis				

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
	e. Memungkinkan keterlibatan siswa secara aktif				
2	Pilihan Cara-Cara Memotivasi Siswa				
	c. Membuka pelajaran dengan pertanyaan yang merangsang keingintahuan siswa				
	d. Melibatkan siswa dalam kegiatan				
3	Pilihan cara-cara pengorganisasian siswa agar dapat berpartisipasi dalam proses pembelajaran				
	a. Penyajian informasi				
	b. Pengelompokkan				
	c. Melakukan diskusi				
	d. Kesempatan siswa untuk mendiskusikan hasil pekerjaan				
	e. Presentasi hasil kegiatan siswa				
4	Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai fase-fase pembelajaran <i>Quantum Teaching</i>				
	a. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa				
	b. Menyajikan informasi				
	c. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar				
	d. Membimbing kelompok bekerja dan belajar				
	e. Evaluasi				
	f. Memberikan penghargaan				
5	Prosedur penilaian meliputi penilaian awal, tengah (proses), dan akhir				
	a. RPP mencantumkan teknik, bentuk, dan instrumen penilaian yang sesuai dengan indikator				
	b. Instrumen penilaian terdapat pada modul dan LKS				

C.VALIDASI BAHASA

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	RPP menggunakan bahasa yang baik dan benar menurut kaidah tata bahasa Indonesia				
2	Bahasa yang digunakan tidak bermakna ganda				
3	Menggunakan bahasa dengan ejaan yang disempurnakan				

Saran:

KEPUTUSAN

Petunjuk: Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (√) pada kolom A, B atau C. Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

A = valid tanpa revisi

B = valid setelah direvisi

C = tidak valid

A	B	C

Ranai, 2015

Validator

(_____)

LEMBAR VALIDASI MODUL

SUHU DAN KALOR MENGGUNAKAN MODEL *QUANTUM TEACHING* DENGAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS

Lembaran penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas modul materi Suhu dan Kalor menggunakan model *Quantum Teaching* dengan pendekatan keterampilan proses sains.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang modul yang dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan pembuatan modul.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda (√) pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4. Angka 1 sampai 4 pada skala jawaban mempunyai arti sebagai berikut:

Skor	Kategori	Persentase Ketercapaian Indikator
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0 – 25
2	Tidak Setuju (TS)	26 – 50
3	Setuju (S)	51 – 75
4	Sangat Setuju (SS)	76 – 100

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : _____

Jurusan/Spesialisasi : _____

A. VALIDASI ISI

1. Komponen Modul

No	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN	
		Ada	Tidak
1	Identitas mata pelajaran, meliputi: satuan pendidikan, kelas, semester, program/program keahlian, mata pelajaran, jumlah pertemuan.		
2	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar		
3	Indikator Pencapaian Kompetensi		
4	Tujuan Pembelajaran		
5	Materi Ajar		
6	Model pembelajaran yang digunakan		
7	Kegiatan pembelajaran sesuai dengan model yang digunakan		
8	Alokasi waktu		
9	Sumber Belajar		
10	Penilaian		

2. Kelayakan Isi Modul

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Topik yang disajikan dalam modul sudah sesuai dengan tuntutan KI, KD, dan indikator yang dirumuskan.				
2	Fakta dalam penyajian masalah yang disajikan sesuai dengan topik.				
3	Fakta yang disajikan sesuai dengan teori.				
4	Konsep yang disajikan tidak bermakna ganda.				
5	Materi yang diberikan sesuai dengan materi Suhu dan Kalor untuk pencapaian KI dan KD.				
6	Contoh-contoh yang diberikan <i>up to date</i> dan kontekstual.				
7	Uraian materi dan contoh yang diberikan relevan dan menarik perhatian siswa.				
9	Contoh soal yang diberikan dapat membantu siswa dalam memahami materi.				
10	Soal-soal latihan membantu siswa mencapai tujuan belajar dan memotivasi siswa untuk belajar lebih lanjut.				

B. VALIDASI KONSTRUKSI

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Penyajian modul materi Suhu dan Kalor sistematis dan mengandung unsur-unsur penyusunan sebuah modul yaitu KI, KD, informasi pendukung, soal-soal yang merupakan permasalahan yang harus diselesaikan siswa serta sumber bacaan.				
2	Pengantar di awal modul berisikan tujuan penulisan.				
3	Uraian pada modul sesuai dengan QT dan keterampilan proses sains				
4	Konsisten dalam menggunakan simbol/lambang.				
5	Soal-soal penilaian membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.				
6	Modul mencantumkan daftar pustaka yang jelas.				
7	Terdapat keseimbangan antara ilustrasi gambar dengan tulisan.				
8	Perpaduan warna tulisan yang terdapat pada modul menarik.				
9	Font yang digunakan jelas dan terbaca.				
10	Tata letak dan <i>lay out</i> teratur.				
11	Desain tampilan sederhana dan menarik.				
12	Gambar yang ditampilkan jelas.				

C. VALIDASI BAHASA

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	Bahasa yang digunakan komunikatif.				
2	Bahasa yang digunakan memotivasi siswa untuk melakukan pekerjaan.				
3	Bahasa yang digunakan tidak bermakna ganda.				
4	Bahasa yang digunakan merupakan bahasa baik dan benar menurut kaidah tata bahasa Indonesia.				
5	Informasi yang disampaikan jelas.				
6	Ejaan yang digunakan mengacu pada EYD.				
7	Konsisten dalam menggunakan istilah yang menggambarkan konsep.				

Saran
