

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA
SMA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE
PROBLEM SOLVING (CPS)* DENGAN STRATEGI
BRAINSTORMING PADA MATERI ELASTISITAS
DAN GETARAN TERINTEGRASI BENCANA
GEMPABUMI**

TESIS



Oleh
ESTUHONO
NIM 1204195

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

ABSTRACT

Estuhono. The Development of Physics Learning Equipments by Using Creative Problem Solving (CPS) Model with Brainstorming strategy strategy in Elasticity and Vibration integrated by earthquake. Thesis. Graduate Program State University of Padang. (2014).

This research is motivated importance of the development of learning tools that encourage creativity, independence students, train and improve skills in solving problems motivate students to actively participate in learning. One of the learning tools that support the purpose is to use CPS model. To further optimize, CPS model is combined with the Brainstorming strategy. One the other, the development of learning tools should also pay attention to the potential of the area. West Sumatera is a potential area prone to disasters including earthquake. Considering the danger posed by earthquake disaster, disaster readiness attitude is needed earlier. One of the ways is to integrate the material of earthquake in physics learning at senior high school. The purpose of the research is to develop learning tools of physics at senior high school model based CPS (Creative Problem Solving) by using Brainstorming Strategy at material of elasticity and vibration integrated with earthquake.

This is a developmental research (research and development). Development model used is the 4-D model consist of defining level (define), planning (design) and developing (development). Defining level is to analyze curriculum, students, materials and needs (potential area). Planning level is to plan learning tools in the form of syllabus, lesson plan, handout, student's worksheet, assessment of cognitive, character and psicomotoric. The research data of validity test was obtained through learning tools validity papers. The research data of practicality test was obtained through observation sheets of implementation of RPP, teacher and student's responses. Research data of effectivity test was obtained through assessments of cognitive, character, and psicomotoric.

The result of define level on a curriculum analysis was derived SK 1 with KD 1.3 and KD 1.4. On student's analysis, it was found that students of XI grade analysis obtained fact, concept, principle and procedure of elasticity and vibration integrated with earthquake materials. Further analysis of the potential areas of West Sumatra Province located between the confluence of two major continental plates (the Eurasian plate and the Indo-Australian plate) and faults (fault) Semangko which is seismically active. The results on design level. It was obtained syllabus, lesson plan, handouts, student's work sheet, assessments of cognitive, character and psicomotoric approach integrated with earthquake. The result of development level on validity test obtained that the average value of syllabus is 92.5%, lesson plans is 94.7%, handout is 95.5%, students worksheet is 94%, and 93.7% for evaluation. Percentage of lesson plan practicality test is 98.25, teacher's responses is 95.4 and student's responses is 80.1. Next, effectivity test results supported by cognitive assessment with average 87.6, student's character assessment with average 78.8, student's psicomotoric assessment is 86.79 in average. This research resulted learning tools of physics at senior high school based CPS (Creative Problem Solving) by using Brainstorming Strategy on material at material of elasticity and vibration integrated with earthquake with very valid criteria, very practical and effective.

ABSTRAK

Estuhono. 2014. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan Strategi *Brainstorming* Pada Materi Elastisitas dan Getaran Terintegrasi Gempabumi". Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini dilatarbelakangi pentingnya pengembangan perangkat pembelajaran yang mendorong kreatifitas, kemandirian siswa, melatih dan meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah serta memotivasi siswa untuk berpatisipasi secara aktif dalam pembelajaran. Salah satu perangkat pembelajaran yang mendukung tujuan tersebut adalah menggunakan model CPS. Untuk lebih mengoptimalkan model CPS ini didukung dengan strategi *Brainstorming*. Disisi lain, pengembangan perangkat pembelajaran harus pula memperhatikan potensi daerah. Provinsi Sumatera Barat merupakan daerah yang berpotensi rawan terhadap bencana Gempabumi. Mengingat bahaya yang ditimbulkan oleh bencana gempabumi, diperlukan sikap siaga bencana secara lebih dini. Salah satunya adalah dengan mengintegrasikan materi bencana gempabumi ke dalam pembelajaran fisika di SMA. Tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran fisika SMA berbasis model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan strategi *Brainstorming* pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi.

Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan(*research and development*). Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*). Tahap pendefinisian dilakukan analisis kurikulum, analisis siswa, analisis materi dan analisis potensi daerah. Tahap perancangan dilakukan perancangan terhadap perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, *handout*, LKS, penilaian kognitif, karakter dan psikomotorik. Tahap pengembangan dilakukan uji validitas, praktikalitas, dan uji efektivitas. Data penelitian dari uji validitas diperoleh melalui lembar validasi perangkat pembelajaran. Data penelitian dari uji praktikalitas diperoleh melalui lembar observasi keterlaksanaan RPP, angket respon guru dan siswa. Data penelitian dari uji efektivitas diperoleh dari penilaian kognitif, karakter, dan psikomotorik.

Hasil penelitian tahap *define* pada analisis kurikulum diperoleh SK 1. dengan KD 1.3 dan KD 1.4. Analisis siswa diperoleh bahwa siswa kelas XI sudah mampu berpikir abstrak serta dapat merumuskan beberapa hipotesis yang saling berkaitan. Analisis materi diperoleh fakta, konsep, prinsip dan prosedur dari materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi. Selanjutnya analisis potensi daerah Provinsi Sumatera Barat berada di antara pertemuan dua lempeng benua besar (lempeng Eurasia dan lempeng Indo-Australia) dan patahan (sesar) Semangko yang merupakan daerah seismik aktif. Hasil penelitian pada tahap *design* diperoleh silabus, RPP, *handout*, LKS, penilaian kognitif, karakter dan psikomotorik dirancang mengikuti langkah-langkah pembelajaran berbasis *CPS* dengan strategi *Brainstorming* terintegrasi bencana gempabumi. Hasil penelitian tahap *development* pada uji validitas diperoleh data persentase rata-rata silabus adalah 92,5%, RPP adalah 94,7%, *handout* adalah 95,5%, LKS adalah 94%, dan penilaian 92,5%. Hasil uji praktikalitas dari keterlaksanaan RPP persentasenya adalah 98,25, angket respon guru 95,4 dan angket respon siswa adalah 80,1. Selanjutnya hasil uji efektivitas didukung oleh penilaian kognitif dengan rata-rata 87,6, penilaian karakter siswa dengan rata-rata 78,8, penilaian psikomotorik siswa dengan rata-rata 86,79. Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran fisika SMA berbasis model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan strategi *Brainstorming* pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi dengan kriteria sangat valid, sangat praktis dan efektif.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : *Estuhono*
NIM. : 1204195

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Dr. Ahmad Fauzi, M.Si.
Pembimbing I



28-1-2014

Dr. Ratnawulan, M.Si.
Pembimbing II

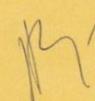


28/1 - 2014



Prof. Dr. Agus Irianto
NIP. 19540830 198003 1 001
PLT. SK Nomor: 187/UN35/KP/2013
Tanggal 23 Juli 2013

Ketua Program Studi/Konsentrasi



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

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

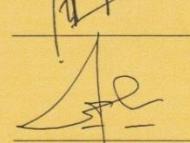
No.	Nama	Tanda Tangan
-----	------	--------------

1 Dr. Ahmad Fauzi, M.Si.
(Ketua)

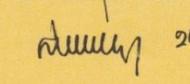


2 Dr. Ratnawulan, M.Si.
(Sekretaris)

3 Dr. Hamdi, M.Si.
(Anggota)



4 Dr. Yulkifli, M.Si.
(Anggota)


26/10/14

5 Prof. Dr. Gusril, M.Pd.
(Anggota)

Mahasiswa

Mahasiswa : *Estuhono*

NIM. : 1204195

Tanggal Ujian : 27 - 1 - 2014

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan Strategi *Brainstorming* pada Materi Elastisitas dan Getaran Terintegrasi Bencana Gempabumi adalah asli belum pernah diajukan untuk mendapat 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 dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Maret 2014

Yang menyatakan,



Estuhono

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita aturkankehadirat Allah SWT yang telah memberikan karuniaNya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan tesisdengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan Strategi *Brainstorming* pada Materi Elastisitas dan Getaran Terintegrasi Bencana Gempabumi”. Penelitian ini adalah bagian dari penelitian Hibah Pascasarjana Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si yang berjudul “Model Pengintegrasian Materi Matakuliah Fisika Bencana Alam Pada Program Studi Magister Pendidikan Fisika Pascasarjana UNP Ke Dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA Yang Inovatif Berbasis Riset Sebagai Upaya Pendidikan Karakter Siaga Bencana” yang dibiaya oleh dana DIPA Universitas Negeri Padang berdasarkan Surat Penugasan Pelaksanaan Penelitian Program Desentralisasi Skema Tim Pascasarjana TA 2013 No. 373/UN35.2/PG/2013 tertanggal 31 Mei 2013. Penulisan tesisdilakukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi S2 Pendidikan Fisika pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penulis dalam menyelesaikan tesis ini dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Program Pascasarjana UNP sekaligus sebagai pembimbing II, yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian tesis ini;
2. Bapak Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si., sebagai sebagai Pembimbing I tesis yang telah meluangkan waktu, membimbing, memberi bantuan dan arahan serta memotivasi penulis dalam penyelesaian tesis ini;
3. Bapak Prof. Dr. Gusril, M.Pd., Bapak Dr.Hamdi.,M.Si., dan BapakDr. Yulkifli, S.Pd., M.Si., sebagai kontributor/penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan kontribusi kepada penulis dengan penuh bijaksana;
4. Bapak Dr. H. Usmeldi, M.Pd., Bapak Dr. Yulkifli, M. Si., Bapak Dr. Wakhinuddin S. M.Pd., Ibu Dra. Desi Anggia Murni, dan Ibu Lusi Marlice,

S.Pd., sebagai validator yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan saran kepada penulis dalam membuat perangkat pembelajaran dan melaksanakan penelitian;

5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Magister Pendidikan Fisika beserta karyawan/karyawati Program Pascasarjana UNP;
6. Bapak Kepala SMAN 7 Padang beserta Ibu Guru SMAN 7 Padang yang telah memberikan dukungannya saat penulis melaksanakan penelitian dengan penuh ketulusan;
7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Magister Pendidikan Fisika PPs UNP angkatan 2012 yang telah memberikan semangat kepada penulis untuk selalu berjuang dan melangkah agar tetap selalu semangat.

Akhirnya, penulis mohon maaf atas semua kesalahan yang telah penulis lakukan. Semoga tesis ini diridhai Allah dan bermanfaat bagi siapapun yang membaca.

Padang, Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT.....	I
ABSTRAK.....	Ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	Iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS.....	Iv
SURAT PERNYATAAN.....	V
KATA PENGANTAR.....	Vi
DAFTAR ISI.....	Viii
DAFTAR TABEL.....	X
DAFTAR GAMBAR.....	Xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	Xiv

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	11
C. Tujuan Penelitian	12
D. Spesifikasi Produk	13
E. Pentingnya Pengembangan	16
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	17
G. Definisi Istilah	20

BAB II. KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran Fisika.....	22
B. Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS).....	26
C. Strategi Brainstorming.....	31
D. Keterkaitan CPS dengan Brainstorming.....	34
E. Pembelajaran Menggunakan Model CPS dengan strategi Brainstorming.....	35
F. Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	45
G. Kualitas Pengembangan Perangkat.....	62
H. Materi Elastisitas dan Getaran.....	67

I.	Bencana Gempabumi.....	89
J.	Karakter siaga Bencana Gempabumi.....	91
K.	Kompetensi Siswa.....	96
L.	Penelitian yang Relevan.....	101
M.	Kerangka Berfikir.....	102
 BAB III. METODE PENGEMBANGAN		
A.	Model Pengembangan	104
B.	Prosedur Pengembangan	105
1.	Tahap Pendefinisan	107
2.	Tahap Perancangan	116
3.	Tahap Pengembangan	119
C.	Uji Coba Produk.....	123
D.	Jenis Data.....	125
E.	Instrumen Pengumpulan Data.....	126
F.	Teknik Analisis Data	129
 BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
A.	Hasil Penelitian.....	135
B.	Pembahasan.....	181
C.	Keterbatasan Penelitian.....	201
 BAB V. KESIMPULAN IMPLIKASI DAN SARAN		
A.	Simpulan.....	203
B.	Implikasi.....	204
C.	Saran.....	206
DAFTAR RUJUKAN.....		207
LAMPIRAN.....		211

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kegiatan pembelajaran dan penilaian menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> dengan strategi <i>Braitorming</i>	42
2. Materi Elastisitas.....	72
3. Konsep Getaran.....	78
4. Materielastisitas dan getaran gempabumi	87
5. Karakter yang ditumbuhkan dari materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi	94
6. Tabel 6. Matrik Analisis SWOT Potensi bencana gempabumi di Sumbar.....	115
7. Daftar Nama Validator dari Pakar dan Praktisi.....	121
8. Daftar Nama Observer Keterlaksanaan dan Keterpakaian Perangkat dalam Proses Pembelajaran.....	122
9. Penskoran Menggunakan Skala Likert.....	129
10. Kategori Validitas Perangkat Pembelajaran.....	130
11. Penskoran Menggunakan Skala Likert.....	130
12. Kategori Praktikalitas Perangkat Pembelajaran.....	131
13. Kategori Penilaian Kognitif.....	132
14. Kategori Penilaian Perilaku Berkarakter.....	133
15. Kategori Penilaian psikomotor.....	134
16. Analisis Siswa Berdasarkan Alat Ungkap Masalah.....	139
17. Fakta, konsep, prinsip dan prosedur materi elastisitas	142
18. Fakta, konsep, prinsip dan prosedur materi getaran.....	143
19. Fakta, konsep, prinsip dan prosedur materi elastisitas dan getaran pada gempabumi.....	144
20. Analisis SWOT Potensi bencana gempabumi.....	148
21. Revisi Perangkat pembelajaran berbasi model pembelajaran <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> dengan strategi <i>Brainstorming</i> terintegrasi bencana gempabumi yang ingin	

dikembangkan.....	156
22. Hasil Validasi Silabus.....	158
23. Hasil Validasi RPP.....	159
24. Hasil Validasi Handout.....	160
25. Hasil Validasi LKS.....	161
26. Hasil Validasi Instrumen Penilaian.....	162
27. Waktu Pelaksanaan Uji Coba Perangkat.....	163
28. Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP.....	164
29. Hasil Analisis Angket Respon Guru.....	165
30. Hasil Analisis Angket Respon Siswa.....	166
31. Hasil Penilaian Ranah Kognitif Siswa.....	169
32. Hasil Penilaian karakter Siswa.....	172
33. Hasil Penilaian Karakter Siswa Pertemuan Pertama.....	173
34. Hasil Penilaian Karakter Siswa Pertemuan Kedua.....	174
35. Hasil Penilaian Karakter Siswa Pertemuan Ketiga.....	176
36. Hasil Penilaian Karakter Siswa Pertemuan Keempat.....	177
37. Hasil Penilaian Karakter Pertemuan Kelima	178
38. Hasil Penilaian Ranah PsikomotorSiswa.....	180

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
1. Diagram model <i>Creative Problem Solving</i> klasik yang dilengkapi siklus umpan balik Shaw.....	27
2. Model CPS Versi 6.1 TM.....	29
3. Benda elastis dengan pertambahan panjang Δl	68
4. Percobaan hukum Hooke.....	69
5. Susunan pegas seri	70
6. Susunan pegas paralel.....	71
7. Bandul sederhana.....	74
8. Osilasi Pegas.....	76
9. Jenis-jenis tegangan lempeng bumi.....	79
10. Tegangan geser.....	80
11. Keadaan lempeng bumi yang diberi tegangan.....	81
12. Sifat elastis lempeng tektonik.....	81
13. Ilustrasi hipotesis elastic rebound Reid.....	83
14. Simpangan getaran gempabumi.....	84
15. Getaran bebas dengan redaman dari persamaan orde satu....	84
16. Perambatan getaran tanpa redaman dan memakai redaman....	86
17. Kerangka Berfikir.....	103
18. Langkah-langkah model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D.....	106
19. <i>Flowchart</i> Proses Analisis Materi Pembelajaran.....	113
20. Skema Materi Elastisitas dan Getaran.....	146
21. Peta Aktifitas Gempa, Lempeng dan Pergerakannya, di Sepanjang Jalur "Ring of Fire Pacific".....	150
22. Wilayah gempa Indonesia dengan percepatan puncak batuan dasar dengan periode ulang 500.....	150
23. Materi <i>handout</i> sebelum direvisi.....	157
24. Materi <i>handout</i> setelah revisi.....	157
25. Peningkatan Perilaku Berkarakter Siswa pada pertemuan	

	pertama.....	173
26.	Peningkatan Perilaku Berkarakter Siswa pada pertemuan kedua.....	175
27.	Peningkatan Perilaku Berkarakter Siswa pada pertemuan ketiga.....	176
28.	Peningkatan Perilaku Berkarakter Siswa pada pertemuan keempat.....	177
29.	Peningkatan Perilaku Berkarakter Siswa pada pertemuan kelima.....	179

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I. Lembar Penilaian Instrumen Validasi.....	211
II. Hasil Analisis Lembar Penilaian Instrumen Validasi.....	237
III. Lembar Validasi	248
IV. Hasil Analisis Lembar Validasi	264
VI. Lembar Praktikalitas Perangkat Pembelajaran (Respon Guru dan Siswa).....	275
VII. Hasil Analisis Lembar Praktikalitas Perangkat Pembelajaran.....	289
VIII. Hasil Instrumen Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Elastisitas dan Getaran Terintegrasi Gempabumi.....	291
IX. Hasil Instrumen Praktikalitas Handout Elastisitas dan Getaran Terintegrasi Gempabumi (Angket Respon Siswa)..	294
X. Hasil Penilaian Ranah Kognitif Siswa.....	296
XI. Hasil Penilaian KarakterSiswa.....	298
XII. Hasil Penilaian Aspek Psikomotor Siswa.....	310
XIII. Rekapitulasi Hasil Penilaian Siswa Kelas XI IPA 2 SMAN 7 Padang.....	315
XIV. Daftar Nama dan Absen siswa.....	317
XV. Lampiran Penjabaran Rumus.....	318
XVI. Surat Penelitian dari Pascasarjana UNP.....	321
XVII. Surat Penelitian dari Dinas.....	322
XVIII. Surat Penelitian dari Sekolah.....	323

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas) merumuskan fungsi dan tujuan pendidikan nasional yang harus digunakan dalam mengembangkan pendidikan di Indonesia. Pasal 3 UU Sisdiknas menyebutkan, “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Bertolak dari rumusan fungsi dan tujuan pendidikan nasional diketahui bahwa pengembangan pendidikan nasional mengusahakan terbentuknya manusia Indonesia yang bermutu tinggi serta membentuk manusia yang berkarakter baik. Selain membentuk watak dan karakter yang baik, salah satu tujuan pendidikan yang termaktub dalam UU Sisdiknas Tahun 2003 adalah menghendaki terbentuknya manusia Indonesia yang kreatif. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mendukung terwujudnya cita-cita dan tujuan pendidikan nasional tersebut dapat dilakukan melalui pelaksanaan model pembelajaran yang efektif. Model pembelajaran yang digunakan hendaknya mampu mengarahkan kreatifitas berfikir siswa secara luas dan komprehensif. Model pembelajaran

yang dipandang sesuai serta memfasilitasi pengembangan kreatifitas berfikir siswa adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)*.

Model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada keterampilan pemecahan masalah melalui tahapan-tahapan yang sistematis menggunakan pola berfikir divergen (Treffinger, 2003: 2). Ciri penting dari model pembelajaran ini adalah penekanannya pada pola berfikir divergen (bervariasi). Pola berfikir divergen ini menuntun siswa memperoleh informasi secara luas terkait permasalahan yang dihadapi guna menjadi dasar pemecahan masalahnya. Tahapan pembelajaran ini dimulai dari mengkonstruksi pemahaman (*understanding the challenge*) terkait permasalahan yang dihadapi melalui eksplorasi untuk mendapatkan informasi secara menyeluruh. Berdasarkan informasi yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk menyusun kerangka permasalahan (*frame the problem*). Beranjak dari kerangka permasalahan yang ada, kemudian dibangkitkan ide-ide kreatif(*generating ideas*) sebagai upaya menentukan langkah pemecahan permasalahan (*developing solution*).

Pada proses pembelajaran *CPS*, siswa memiliki peran aktif untuk mengembangkan kreatifitas berfikirnya melalui tahapan-tahapan sistematis sehingga pembelajaran lebih berpusat pada siswa (*student centered*). Melalui model pembelajaran ini siswa memiliki ruang yang lebih untuk mengaktifkan diri secara bebas dan terarah di dalam menemukan konsep-konsep yang dipelajari. Untuk lebih mengaktifkan kemampuan kreatifitas berfikir siswa dalam menemukan konsep, guru harus mampu menjalankan perannya sebagai fasilitator

secara utuh sehingga membantu siswa dalam pemecahan masalah dengan baik. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru adalah melalui penggunaan strategi pembelajaran yang memfasilitasi pengembangan kreatifitas siswa. Strategi yang dapat digunakan adalah strategi *Brainstorming*.

Alasan mendasar penggabungan strategi *Brainstorming* dengan model pembelajaran *CPS* didasarkan pada prinsip pembangkitan ide-ide kreatif (*generating ideas*) pada strategi *Brainstorming* yang merupakan komponen utama dari model pembelajaran *CPS*. Rossiter (1994: 61) menyatakan bahwa ada beberapa relevansi penggabungan strategi *Brainstorming* dengan model pembelajaran *CPS* diantaranya:

1. Instruksi pada strategi *Brainstorming* merupakan cara esensial dalam memaksimalkan kreatifitas berfikir siswa.
2. Strategi *Brainstorming* memfasilitasi pengembangan ide-ide kreatif siswa dalam model pembelajaran *CPS* melalui penyampaian gagasan.
3. Setiap individu memiliki ruang yang lebih luas dalam mengembangkan kreatifitas berfikirnya melalui pembelajaran interaktif sebagaimana menjadi ciri khas strategi *Brainstorming*.

Strategi *Brainstorming* merupakan cara berpikir dengan menggunakan skenario yang sistematis sehingga dapat membantu siswa mengembangkan ide-ide kreatif dan saling bertukar informasi melalui penyampaian gagasan dalam pemecahan masalah (Al-blwi, 2006:31). Ciri penting strategi pembelajaran ini adalah menggunakan prinsip *generating ideas* (pengembangan ide/gagasan). Prinsip ini memberikan ruang khusus kepada siswa untuk mengembangkan kreatifitas berfikirnya melalui pengungkapan gagasan secara komprehensif. Berdasarkan prinsip ini dapat diketahui adanya relevansi yang saling mendukung antara model pembelajaran *CPS* dengan strategi *Brainstorming* sehingga menjadi

dasar mengintegrasikan keduanya. Strategi pembelajaran ini memberikan manfaat yang sangat besar dalam proses pembelajaran. Almaghawry (2012:362) mengungkapkan, ada beberapa manfaat utama dari penerapan strategi *Braistorming* dalam pembelajaran, diantaranya:

- a. Membantu siswa untuk memecahkan masalah menggunakan solusi inovatif
- b. Mendorong siswa mengembangkan ide-ide baru
- c. Membantu siswa dalam membangun interaksi dalam kegiatan pembelajaran.
- d. Membuat aktifitas pembelajaran lebih interaktif

Pada proses pembelajaran ini, guru berperan sebagai fasilitator dalam menyediakan ruang untuk menampung semua gagasan dan pandangan setiap siswa. Melalui gagasan-gagasan yang diterimanya, siswa diarahkan untuk menentukan langkah pemecahan masalah sebagai upaya penemuan konsep.

Di sisi lain, dalam rangka mengoptimalkan pengimplementasian model dan strategi pembelajaran dengan baik, hal terpenting yang juga harus diperhatikan adalah perkembangan kurikulum yang ada. Kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Pengembangan kurikulum mengacu pada PP No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan yang menyebutkan bahwa kurikulum hendaknya dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah/karakteristik daerah, sosial budaya masyarakat setempat, dan karakteristik siswa. Sejalan dengan itu, Depdiknas (2008: 12) menjelaskan bahwa karakteristik siswa dan potensi daerah menjadi perhatian penting dalam mengembangkan kurikulum. Perbedaan karakteristik siswa dan

potensi daerah harus diakomodasi dalam kurikulum yang akan dilaksanakan pada setiap satuan pendidikan. Amanat undang-undang ini menekankan bahwa karakteristik siswa dan potensi daerah merupakan hal fundamental yang harus diperhatikan dalam pengembangan kurikulum. Setiap satuan pendidikan bertanggungjawab mengembangkan kurikulum yang efektif sesuai karakteristik siswa dan potensi daerah masing-masing khususnya daerah rawan bencana seperti Sumatera Barat. Langkah ini merupakan bagian dari upaya pengembangan pendidikan karakter guna menciptakan individu yang memiliki karakter siaga bencana.

Karakter siaga bencana merupakan salah satu bagian dari nilai-nilai karakter yang penting untuk dimiliki dan dikembangkan oleh setiap siswa. Hal ini sesuai dengan Perda Sumbar No.5 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana yang menjelaskan bahwa sumatera Barat khususnya kota Padang merupakan salah satu daerah yang dikategorikan rawan bencana khususnya gempabumi. Kondisi ini ditenggarai oleh letak geografis kota Padang yang berada pada pertemuan lempeng aktif Indo-Australia dan Eurasia yang merupakan daerah *subduksi* sehingga memiliki potensi besar terjadi gempabumi. Rencana Penanggulangan Bencana Sumatera Barat (2008: 9) menyebutkan bahwa Sumatera Barat sebagai salah satu provinsi yang memiliki percepatan gempa maksimum tertinggi di Indonesia. Hal senada juga diungkapkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2012:15) yang menyatakan bahwa hasil penyusunan indeks ancaman bencana khususnya wilayah Propinsi Sumatera Barat, menempatkan bencana gempabumi sebagai ancaman bencana alam tertinggi. Mengingat besarnya potensi

terjadinya gempabumi khusunya di kota Padang, perlu adanya langkah strategis penanggulangan bencana sebagai upaya mitigasi yang terpadu, terarah dan berkelanjutan.

Upaya mitigasi menurut UU No.24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menyatakan bahwa mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.Hal ini tersirat bahwa upaya mitigasi tidak hanya sebatas melalui pembangunan fisik tetapi hendaknya juga melibatkan upaya non fisik melalui pendidikan kesiapsiagaan. Sejalan dengan itu, PPRI No.21 Tahun 2008 menyatakan bahwa Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana dalam situasi tidak terjadi bencana meliputi: pengurangan risiko, pencegahan, dan pengembangan budaya sadar bencana melalui pendidikan dan pelatihan.Selanjutnya, Depdiknas (2008: 4) menjelaskan bahwa paradigma penanggulangan bencana harus berorientasi pada paradigma mitigasi/ preventifyang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengelola dan menekan risiko terjadinya bencana melalui pendidikan. Jadi, jelas perlu adanya langkah cepat dan tepat dari pemerintah bekerjasama dengan satuan pendidikan dalam rangka meningkatkan kemampuan kesiapsiagaan masyarakat terhadap ancaman bencana sejak dini.

Saat ini pemerintah bekerjasama dengan satuan pendidikan telah mulai melakukan langkah strategis sebagai upaya mitigasi dan peningkatan pemahaman kebencanaan melalui pengembangan kurikulum berbasis bencana gempabumi.Hal ini sejalan dengan Visi Provinsi Sumatera Barat yang tertuang didalam Rencana

Penanggulangan Bencana Provinsi Sumbar (2008-2012: 20) yaitu: “Sumatera Barat Siaga, Tangguh, Dan Tawakal Menghadapi Bencana”. Oleh karena itu kurikulum siaga bencana di sekolah merupakan investasi jangka panjang yang diharapkan dapat melahirkan pemikir dan membuat kebijakan di masa depan yang lebih adaptif, tangguh, dan tawakal terhadap bencana dengan meminimalkan dampak destruktifnya.

Pengembangan kurikulum berbasis bencana gempabumi dilakukan dengan mengintegrasikan materi bencana gempabumi ke dalam materi pembelajaran di sekolah.Hilman (2011:25) menyimpulkan bahwa pengintegrasian pengetahuan tentang pengurangan risiko bencana sebagai bagian yang relevan dalam pengembangan kurikulum di semua tingkat pendidikan. Materi pembelajaran yang strategis untuk mengintegrasikan bencana gempabumi adalah materi pembelajaran fisika. Pengintegrasian bencana gempabumi ke dalam materi pembelajaran fisikadiharapkan memberikan kontribusi positif dalam membentuk karakter siaga bencana sekaligus menjadi wahana pengembangan kreatifitas berfikir siswa agar lebih konseptual.

Materi yang dipandang sesuai dengan kajian bencana gempabumi ini adalah materi elastisitas dan getaran. Materi elastisitas dan getaran yang menjadi topik pembelajaran di sekolah merupakan bagian penting dalam pembelajaran yang dapat diintegrasikan dengan bencana gempabumi.Konsep elastisitas dan getaranmempunyai karakteristik tertentu yang dapat digunakan untuk menganalisis fenomena gempabumi. Substansi karakteristik materi elastisitas dan getaran menggambarkan parameter-parameter dari fenomena

gempabumi.Keterkaitan karakteristik tersebut menjadi dasar pertimbangan pengintegrasian bencana gempabumi ke dalam materi elastisitas dan getaran pada pembelajaran fisika di sekolah.

Sejauh ini pembelajaran materi elastisitas dan getaran yang dilaksanakan di sekolah secara umum belum mengintegrasikan bencana gempabumi ke dalam substansi pembelajarannya. Padahal, pengintegrasian ini memiliki potensi besar dalam memberikan kontribusi dalam menumbuhkan karakter siaga bencana khususnya gempabumi bagi siswa melalui pengembangan kreatifitas berfikir dalam mengaplikasikan konsep yang diperolehnya. Hal ini terbukti dari salah satu upaya yang telah dilakukan Zukir (2012:89) yang menyimpulkan bahwa penggunaan LKS terintegrasi materi bencana gempabumi dalam pembelajaran *Problem Based Instruction* dapat membentuk karakter siswa siaga bencana gempabumi serta mampu meningkatkan hasil belajar yang tinggi. Meskipun pengintegrasian bencana gempabumi ke dalam materi pembelajaran memberikan dampak positif bagi siswa, namun upaya pengintegrasian ini masih sangat jarang dilakukan guru dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi di beberapa sekolah yang ada di wilayah kota Padang, ditemukan bahwa secara umum pembelajaran untuk materi elastisitas dan getaran belum terintegrasi dengan bencana gempabumi. Hal ini tentunya belum sejalan dengan prinsip pengembangan kurikulum yang berorientasi pada karakteristik daerah sebagaimana yang diamanatkan dalam undang-undang. Padahal, pemerintah melalui undang-undang telah mengamanatkan adanya suatu proses pembelajaran yang terintegrasi dengan karakteristik/potensi daerah masing-

masing.Salah satunya dapat dilakukan melalui pengintegrasian materi pembelajaran elastisitas dan getaran dengan bencana gempabumi. Namun demikian, pembelajaran yang ada cenderung belum mengorelasikan konsep-konsep elastisitas dan getaran dalam kehidupan nyata misalnya dalam menganalisis karakteristik fenomena gempabumi.Selain itu, penggunaan model dan pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi belum dilaksanakan dengan baik.Kecenderungan guru menggunakan metode ceramah masih mendominasi dalam pembelajaran materi elastisitas dan getaran. Di sisi lain, perangkat pembelajaran yang digunakan juga masih belum memperlihatkan keterkaitan materi dengan bencana gempabumi. Hal ini dikarenakan belum adanya penjabaran indikator secara rinci terkait materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi. Keadaan ini tentunya berdampak kepada perkembangan kreatifitas berfikir siswa sehingga siswa kurang mampu dalam mengaplikasikan konsep yang dipelajari dalam pemecahan masalah terkait bencana gempabumi.

Selain penggunaan model dan pengembangan perangkat pembelajaran, satu hal penting lainnya yang menjadi perhatian khusus dalam pelaksanaan pembelajaran materi elastisitas terintegrasi bencana gempabumi adalah karakteristik siswa. Karakteristik siswa meliputi tahapan perkembangan siswa, kemampuan awal yang telah dikuasai, minat, bahasa, latar belakang keluarga dan lain-lain. Pada tingkat sekolah menengah atas, siswa berada pada tahapan formal (Sanjaya,2006). Pada tahap ini siswa sudah sistematik dan sudah memahami

proses-proses yang abstraks. Siswa menengah atas sudah mampu memprediksi berbagai macam kemungkinan dan mampu memecahkan masalah secara kreatif menggunakan pola pikir yang dimilikinya. Karakteristik siswa merupakan bagian yang juga menjadi faktor penentu keberhasilan pembelajaran. Oleh karena itu, guru hendaknya memperhatikan karakteristik siswa tersebut guna menentukan langkah yang tepat dalam pemilihan model dan strategi pembelajaran yang akan digunakan. Hal ini digunakan agar siswa mampu mengembangkan kreatifitas berfikirnya dalam mengaplikasikan ilmu yang diperolehnya untuk pemecahan masalah yang konseptual.

Persoalan mendasar lainnya yang ditemukan di lapangan adalah belum tersedianya perangkat pembelajaran untuk materi elastisitas dan getaran yang terintegrasi dengan bencana gempabumi. Perangkat pembelajaran yang tersedia masih terbatas pada pembahasan materi elastisitas dan getaran belum terintegrasi dengan bencana gempabumi. Hal ini ditenggaraiperan guru yang masih belum maksimal dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang menunjang keterlaksanaan pembelajaran kontekstual yakniya mengintegrasikan materi pembelajaran dengan fenomena sehari-hari. Penggunaan perangkat pembelajaran yang terintegrasi bencana gempabumi ini bertujuan dalam rangka menumbuhkan pemahaman tentang kebencanaan gempabumi. Pemahaman ini diharapkan mampu menanamkan karakter kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempabumi. Pengembangan perangkat pembelajaran elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi ini tentunya menjadi salah satu upaya pemerintah khususnya kota Padang yang merupakan salah satu daerah yang berpotensi gempabumi.

Sebagai upaya strategis mengatasi masalah tersebut, peneliti mencoba mengembangkan perangkat pembelajaran pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi. Pengembangan perangkat pembelajaran mengacu pada Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi silabus, RPP, *handout*, LKS dan alat penilaian yang dirancang melalui analisis kurikulum, analisis materi Elastisitas dan Getaran yang terintegrasi gempabumi, analisis karakteristik siswa dan analisis potensi daerah kota Padang yang rawan bencana gempabumi. Penyusunan perangkat dilakukan secara sistematis, jelas, spesifik dan memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan kreatifitas berfikir. Selain itu, *handout* juga menyajikan sejumlah pertanyaan spesifik yang menuntun siswa berfikir kreatif dalam pemecahan masalah terkait gempabumi. *Handout* pembelajaran juga dilengkapi dengan LKS yang akan mengarahkan siswa melakukan kegiatan kerja ilmiah sehingga mereka memperoleh keterampilan sains.

Berdasarkan uraian inilah, perlu dilakukan penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan Strategi *Brainstorming* pada Materi Elastisitas dan Getaran Terintegrasi Bencana Gempabumi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian. Rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanamendefinisikanperangkat pembelajaran fisika berbasismodel Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dan Strategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaran terintegrasi bencana Gempabumi di kelas XI SMAN 7 Padang?
2. Bagaimana mendesain perangkat pembelajaran fisika berbasismodel Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dan Strategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaranterintegrasi bencana Gempabumi di kelas XI SMAN 7 Padang?
3. Bagaimanamengembangkan perangkat pembelajaran fisikaberbasismodel Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dan Strategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaran terintegrasi bencana Gempabumi di kelas XI SMAN 7 Padangdengan kriteria valid, praktis, dan efektif?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas,tujuan penelitian ini adalah .

1. Mendefinisikan perangkat pembelajaran fisika SMA berbasismodelPembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* danStrategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaran terintegrasi bencana Gempabumi di kelas XI SMAN 7 Padang.
2. Mendesain perangkat pembelajaran fisika SMA berbasismodelPembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dan Strategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaran terintegrasi bencana Gempabumi di kelas XI SMAN 7 Padang.

3. Menghasilkan perangkat pembelajaran fisika SMA berbasis model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dan Strategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaran terintegrasi bencana Gempabumi di kelas XI SMAN 7 Padang dengan kriteria valid, praktis, dan efektif.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

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

1. Silabus

Pengembangan silabus ini memenuhi beberapa prinsip yaitu ilmiah, relevan, sistematis, konsisten, memadai, aktual dan kontekstual, fleksibel dan menyeluruh. Silabus sebagai acuan pengembangan RPP memuat identitas mata pelajaran atau tema pelajaran, SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar yang mengacu pada pencapaian kompetensi dasar sesuai dengan karakteristik mata pelajaran dan sumber daya yang ada dan berpedoman pada standar isi yang ditetapkan pemerintah dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006. Pada kegiatan belajar dalam silabus terlihat tahap-tahap pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan Strategi *Brainstorming* yang meliputi *understanding the challenge* (pemahaman masalah/tantangan yang dihadapi), *generating ideas* (pengembangan gagasan tentang permasalahan yang dihadapi), *preparing for action* (mempersiapkan langkah pemecahan masalah) dan *planning your approach* (mendesain proses

pemecahan masalah serta evaluasi). Silabus yang dirancang juga merinci materi pelajaran, kegiatan pembelajaran dan indikator untuk setiap pertemuan yang sesuai dengan langkah pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan Strategi *Brainstorming*. Perancangan silabus menggunakan *Microsof Word 2007* dengan jenis *font Times News Roman* ukuran 11 spasi 1.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini merupakan suatu pedoman bagi guru dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. RPP yang dikembangkan memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran dan penilaian berdasarkan Standar Proses yang ditetapkan pemerintah. Langkah-langkah pembelajaran (sintaks) untuk model *Creative Problem Solving (CPS)* Strategi *Brainstorming* ini mengadopsi sintaks model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan mengintegrasikan prinsip strategi pembelajaran *Brainstorming* yang disesuaikan dengan materi pelajaran. Perancangan RPP menggunakan *Microsof Word 2007* dengan jenis *font Times News Roman* ukuran 12 spasi 1,5.

3. *Handout*

Handout disesuaikan dengan SK dan KD yang telah ditentukan dalam kurikulum. Uraian materi dibuat mengikuti langkah-langkah model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan Strategi *Brainstorming* yang meliputi *understanding the challenge* (pemahaman masalah/tantangan yang dihadapi), *generating ideas* (pengembangan gagasan tentang

permasalahan yang dihadapi), *preparing for action* (mempersiapkan langkah pemecahan masalah) dan *planning your approach* (mendesain proses pemecahan masalah serta evaluasi). Perancangan *handout* menggunakan *Microsof Word 2007* dengan jenis *font Times News Roman* ukuran 12 spasi 1,15

4. LKS

LKS merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus yang harus dikerjakan oleh siswa dapat berupa tugas teoritis dan atau tugas-tugas praktis. LKS yang didesain dengan mengarahkan pada Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan Strategi *Brainstorming* yaitu kegiatan yang dilakukan peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengembangkan penalaran, kreativitas, inovasi berdasarkan kemampuan pemahaman dari peserta didik itu sendiri dan bisa mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. LKS yang dibuat memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan, rangkuman materi, pertanyaan yang dibuat dalam LKS dikaitkan dengan komponen pembelajaran pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan Strategi *Brainstorming*, dan kesimpulan. Perancangan LKS menggunakan *Microsof Word 2007* dengan jenis *font Times News Roman* ukuran 12 spasi 1,5.

Spesifikasi LKS terdiri atas :

- a. Penulisan LKS menggunakan bahasa sesederhana mungkin dan komunikatif sehingga mudah dimengerti oleh peserta didik.
- b. Isi LKS disesuaikan dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan.

- c. LKS dilengkapi dengan materi dari konsep yang akan dibahas.
- d. Prosedur penyelesaian terdiri dari penyelesaian sesuai dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan Strategi *Brainstorming*
- e. Pertanyaan dan diskusi.

Dalam melakukan setiap kegiatan yang sesuai tuntutan LKS, peserta didik bekerja dalam satu kelompok.

5. Penilaian

Penilaian dikembangkan dengan berpedoman Permendiknas No.20 tahun 2007 tentang standar penilaian pendidikan. Penilaian pembelajaran dilihat dari perubahan pengetahuan (kognitif), perilaku karakter, dan keterampilan (psikomotor). Aspek kognitif dinilai dari latihan berupa essay dan tes objektif, aspek psikomotor dinilai melalui lembar pengamatan kerja dan penilaian perilaku karakter dinilai melalui lembar penilaian perilaku karakter siswa. Perancangan RPP menggunakan *Microsof Word 2007* dengan jenis *font Times News Roman* ukuran 12 spasi 1,5.

E. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan perangkat pembelajaran fisika SMA menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan Strategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaran terintegrasi bencana Gempabumi penting untuk dilakukan agar:

1. Siswa, menekankan kemampuan berfikir siswa dalam pembelajaran baik secara intelektual, fisik, mental, maupun emosional sehingga dapat

meningkatkan kompetensi dan menumbuhkan karakter siaga bencana gempabumi.

2. Guru yang mengalami kesulitan dalam menghadapi permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran, dapat menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan Strategi *Brainstorming* untuk meningkatkan kompetensi dan karakter siaga bencana gempabumi pada siswa.
3. Sekolah yang belum mengembangkan kurikulum yang terintegrasi bencana gempabumi, dapat mengembangkan kurikulum terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan Strategi *Brainstorming* untuk materi Elastisitas dan Getaran khusus untuk kelas XISMAN 7Padang
4. Pembaca yang sebelumnya belum memahami dengan baik penelitian pengembangan, dapat menambah pengetahuannya dan dapat menjadikannya sebagai acuan dalam melakukan pengembangan perangkat pembelajaran fisika

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Asumsi adalah dugaan yang diterima sebagai dasar atau landasan berpikir karena dianggap benar. Asumsi dalam pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan pada proses pembelajaran terintegrasi bencana dapat memenuhi ketersediaan asesmen yang sesuai dengan kurikulum. Perangkat pembelajaran ini diasumsikan dapat menumbuhkan karakter siaga siswa dalam menghadapi bencana gempabumi.

Selain itu, asumsi lain dimulai dari tahap mendefinisikan sampai pengembangan perangkat pembelajaran. Pada analisis kurikulum, diasumsikan bahwa sekolah tempat melakukan menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang berlaku secara nasional, sedangkan pada analisis siswa, diasumsikan bahwa siswa sekolah menengah yang telah berusia 16-17 tahun telah berada pada tahap perkembangan intelektual yang dapat memprediksi segala kemungkinan secara kompleks. Dalam usia ini siswa sekolah menengah berada pada tahap formal operasional. Pada tahap ini pola pikir sudah sistematik dan sudah memahami proses-proses yang abstrak sehingga mampu memprediksi berbagai macam kemungkinan dan mampu memecahkan masalah secara verbal. Sementara itu pada analisis materi, diasumsikan bahwa materi elastisitas dan getaran sebagai materi awal pembelajaran materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi telah diajarkan dengan baik sebelumnya. Diharapkan melalui analisis-analisis tersebut, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat sesuai dengan harapan pembelajaran terintegrasi bencana.

Pada tahap perancangan, asumsi yang digunakan adalah perangkat pembelajaran dirancang khusus sesuai dengan kurikulum dan model pembelajaran yang digunakan. Selanjutnya, pada tahap pengembangan diasumsikan bahwa perangkat pembelajaran dapat distandarisasi melalui uji validitas, praktikalitas dan efektifitas sehingga menghasilkan suatu produk pengembangan dengan kriteria valid, praktis, dan efektif yang dapat diterapkan ke dalam pembelajaran fisika pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan pengembangan dalam penelitian adalah perangkat pembelajaran yang dikembangkan terbatas pada pengembangan: silabus, RPP, *handout*, LKS, dan penilaian menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan strategi *Brainstorming* pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi. Pengembangan perangkat juga dibatasi pada dua Kompetensi Dasar (KD) yaitu: "Menganalisis pengaruh gaya pada sifat elastisitas bahan" dan "Menganalisis hubungan antara gaya dengan gerak getaran" sesuai dengan KTSP. Penggunaan perangkat pembelajaran yang digunakan lebih efektif jika diterapkan di sekolah yang berada pada daerah yang berpotensi bencana gempabumi seperti di Kota Padang.

Selain itu, dalam pengembangan perangkat peneliti menggunakan model pengembangan 4-D (*four D*) yang terdiri dari 4 tahap : pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*desseminate*). Namun,karena keterbatasan waktu danbiaya penelitian ini dibatasi sampai pada tahap pengembangan (*develop*)

G. Definisi Istilah

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, bahan ajar, LKS, dan asesmen.

2. Model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan kreativitas yang terdiri dari empat langkah utama yaitu *understanding the challenge* (pemahaman masalah/tantangan yang dihadapi), *generating ideas* (pengembangan ide-ide terkait masalah yang dihadapi), *preparing for action* (mempersiapkan langkah pemecahan masalah) dan *planning your approach* (merencanakan pendekatan yang tepat dalam pemecahan masalah).
3. Strategi pembelajaran *Brainstorming* adalah strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya secara komprehensif terkait dengan topik yang sedang dibahasnya.
4. Materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi adalah pengintegrasian materi gempabumi kedalam materi elastisitas dan getaran melalui konsep-konsep fisis dari gempabumi.
5. Bencana adalah rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.
6. Gempabumi adalah berguncangnya bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif aktivitas gunungapi atau runtuhan batuan.
7. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah suatu usaha yang dilakukan untuk mengembangkan/menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran

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

- a. Valid adalah ketepatan dari suatu instrumen untuk mengukur apa yang hendak diukur. Kriteria valid terdiri dari validitas isi, validitas konstruk, validitas bahasa
- b. Praktis adalah tingkat keterpakaian penggunaan perangkat pembelajaran yang dihasilkan sebagai produk pengembangan.
- c. Efektifdapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan dalam pemakaian suatu perangkat pembelajaran.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan pengembangan dan uji coba yang telah dilakukan terhadap perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan strategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaran terintegrasi bencana gempabumi, didapat kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil tahap pendefinisian diperoleh dari analisis kurikulum, analisis siswa, analisis materi, dan analisis potensi daerah yang secara umum dapat disimpulkan bahwa dari Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang diperoleh, siswa diharapkan mampu mengaplikasikan konsep Elastisitas dan Getaran untuk memecahkan masalah berkaitan bencana gempabumi. Hal ini didukung oleh usia siswa yang berada pada tahap formal operasional sehingga mereka sudah mampu berfikir secara abstrak sehingga kreatifitas berfikirnya dalam pemecahan masalah sudah dapat diarahkan dengan baik. Sejalan dengan itu, permasalahan yang dipecahkan berkaitan langsung dengan lingkungan sekitar, maka sesuai tuntutan kurikulum salah satunya didasarkan pada potensi daerah yaitu bencana gempabumi.
2. Hasil tahap perancangan diperoleh model dan strategi pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan strategi *Brainstorming* yang diintegrasikan dengan bencana gempabumi sehingga dihasilkan perangkat perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP,, *handout*, LKS, dan penilaian berbasis model pembelajaran

Creative Problem Solving (CPS) dengan strategi *Brainstorming* terintegrasi bencana gempabumi.

3. Hasil analisis validitas, praktikalitas, dan efektivitas menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan strategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaran terintegrasi bencana gempabumi berada dalam kriteria sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang didapatkan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan strategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaran terintegrasi bencana gempabumi bisa memberikan masukan bagi penyelenggara pendidikan. Perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan strategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaran terintegrasi bencana gempabumi dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk digunakan mencapai indikator dan tujuan pembelajaran, mengembangkan kreatifitas berfikir siswa serta menumbuhkan karakter siaga bencana gempabumi siswa melalui proses pembelajaran.

Perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan strategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaran terintegrasi bencana gempabumi dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar untuk menunjang proses pembelajaran dalam mencapai indikator dan tujuan pembelajaran. Perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran

Creative Problem Solving (CPS) dengan strategi *Brainstorming* terintegrasi bencana gempabumi ini dapat membangkitkan kreatifitas berfikir dan menumbuhkan karakter ilmiah yang meliputi: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, disiplin, komunikatif, toleransi, dan terutama karakter siaga bencana gempabumi karena substansi materinya diintegrasikan dengan wawasan kebencanaan terutama gempabumi.

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan strategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaran terintegrasi bencana gempabumi dapat juga dilakukan oleh guru-guru disekolah, mahasiswa yang mengambil kuliah dibidang pendidikan, lembaga pendidikan, dan praktisi pendidikan, tetapi prosesnya harus mengacu kepada tatacara penelitian pengembangan agar diperoleh perangkat yang baik dan layak dipakai dalam proses pembelajaran.

Perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan strategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaran terintegrasi bencana gempabumi dapat digunakan sebagai salah satu perangkat yang mendukung pelaksanaan proses pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013 yang sudah mulai diterapkan pada saat ini. Salah satu tujuan kurikulum 2013 mengendaki adanya pengembangan kemampuan berfikir kreatif melalui proses mengetahui, memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari dalam rangka pemecahan masalah.

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 optimal sebaiknya uji coba perangkat dilakukan dibeberapa kelas dan sekolah sehingga dapat diketahui tingkat kepraktisan dan keefektifan yang lebih maksimal.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan strategi *Brainstorming* terintegrasi bencana gempabumi sebaiknya diterapkan disetiap mata pelajaran denganmenyesuaikan karakteristik materi pelajaran serta dilakukan secara kontinyu agar terjadi peningkatan hasil belajar, dan karakter siswa menjadi kebiasaan dan permanen, sehingga didapat produk siswa yang berprestasi dan berkarakter siaga bencana .
3. Perangkat pembelajaran yang akan diujicobakan sebaiknya diberikan beberapa hari sebelum pelaksanaan pembelajaran dimulai sehingga siswa dapat mempelajarinya terlebih dahulu.
4. Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan strategi *Brainstorming* pada materi Elastisitas dan Getaran terintegrasi bencana gempabumi sebaiknya dilanjutkan sampai tahap penyebaran (*dissemination*) sehingga didapatkan direvisi kekurangannya sehingga didapatkan perangkat pembelajaran dengan kualitas yang lebih

DAFTAR RUJUKAN

- Akkar, Sinan. 2011. *Introduction to Earthquake Engineering*. Ankara
- Aguswuryanto.(2010). Pengembangan dan Pemanfaatan Handout dalam Pembelajaran, (Online), (<http://aguswuryanto.wordpress.com>, diakses tanggal 10 Juli 2013)
- Al-bwli.2006.“The effectiveness of using brainstorming strategy in developing creative thinking in Islamic Education among Third secondary students in Tabouk City”. *Master Thesis. Mut'a University, Krak. Jordan*
- Aldous, Carol R. 2007. “Creativity, problem solving and innovative science: Insights from history, cognitive psychology and neuroscience”. *International Education Journal*, 8 (2):176-186
- Al-khatib, Bilal Adel.2012.”The Effect of Using Brainstorming Strategy in Developing Creative Problem Solving Skills among Female Students in Princess Alia University College”.*American International Journal of Contemporary Research*, 2 (10)
- Almaghawry.2012.“Effectiveness of Using the Brainstorming Technique to Learn Some BasicSkills and Collection of Knowledge for Beginners in Volleyball”. *World Journal of Sport Sciences*, 6 (4): 361-366
- Aydin, Fatih and Mücahit Coskun.2010. “Observation of the students’ ‘earthquake’ perceptions by means of phenomenographic analysis”.*International Journal of the Physical Sciences*, 5(8):1324-1330
- BNPB. 2012. *Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*. Jakarta: BNPB
- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- _____.2008.*Pedoman Pengembangan Perangkat Pembelajaran KTSP*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- _____.2011. *Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Karakter*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Direktorat Jenderal Manajemen Dikdasmen Direktorat Pembinaan SMA. 2006. *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus Dan Contoh/Model Silabus SMA/MA Mata Pelajaran Fisika*. Jakarta: Depdiknas.

- Evan, James. 1991. *Berfikir kreatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Gubernur Sumatera Barat. 2008. *Rencana Penanggulangan Bencana Provinsi Sumatera Barat 2008-2012*. Padang.
- Graduate School of Engineering. *Viscoelastic dumper*. University of Technology, Sydney, PO Box 123, Broadw.
- Hadi, dkk.2012. “Pemetaan Percepatan Getaran Tanah Maksimum dan Kerentanan Seismik Akibat Gempa Bumi untuk Mendukung Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kota Bengkulu”. Simetri, 2 (1): 81-86
- Haywick. 2008. *Geophysics and Earthquakes*.GY 111 Lecture Note Series
- Hélie, Sébastien.2007. *Knowledge Integration in Creative Problem Solving*.Rensselaer Polytechnic Institute, Cognitive Science Department, 110 Eighth Street, Troy, NY 12180 USA
- Isaksen, Scott G. 1995. “On the Conceptual Foundations of Creative Problem Solving”. *Foundations of Creative Problem solving*, 1(4): 52-63
- Iswati, dkk.2013. “Estimasi model kecepatan lokal gelombang seismik 1D dan relokasi Hiposenter di daerah sumatera barat menggunakan HYPO-GA dan Velest33”, Jurnal Fisika 2 (2) : 0 – 5
- Kanamori, H dan Emily E Brodsky. 2004. *The Physics of Earthquakes*. Institut of Physics Publishing university of California. Los Angeles USA
- Maelfi, Dini. 2011. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan CTL berorientasi Imtaq”. *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
- Maer, Bisatya W.2008.“Respon pendopo joglo yogyakarta terhadap getaran Gempa bumi ”. *Dimensi teknik arsitektur*, 36 (1) : 1– 9
- Majid, Abdul. 2006. *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Marchand, Rich. 1999. “Exploring Earthquake Induced Structural Vibrations” Int. J. Engng Ed. 6 (15) : 477-485
- Mohorovicic, Andrija.2009.”Effects of earthquakes on buildings”.*Geofizika*,. 26 (1)
- Mulyasa.2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bandung:Remaja Rosda Karya.

- Nelson, Stephan. 2006. *Causes and Measurements*. Tulane University.
- Osborns. 1965. *The Creative in Education*. New York: Creative Education Foundation.
- Program Pascasarjana UNP. 2011. *Panduan Penulisan Tesis dan Desertasi*. Padang: Pascasarjana UNP.
- Peraturan Daerah Sumatera Barat No. 5 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*. 2007. Padang: Sekretaris Daerah Sumatera Barat.
- Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. 2005. Jakarta: BSNP.
- Pratiwi, Henny dkk. 2006. *Studi tentang kerusakan infrastruktur keairan Akibat gempa tektonik di kabupaten klaten*. Skripsi. Jurusan Teknik Sipil: FT Universitas Islam Sultan Agung
- Prayitno, dkk. 1997. *Pedoman AUM PTSDL Format 2: Siswa SLTA*. Padang: Program Studi Bimbingan Konseling Jurusan Psikologi Pendidikan dan Bimbingan FIP IKIP Padang
- Puccio. 2006. "Enhancing Thinking and Leadership Skills through Creative Problem Solving International Center for Studies in Creativity". *Buffalo State State University of New York*
- Pusat Pendidikan Mitigasi Bencana (P₂MB) Universitas Pendidikan Indonesia. 2010. Mitigasi Bencana, (Online), (<http://p2mb.geografi.upi.edu>), diakses tanggal 10 Juli 2013)
- Riduwan. 2009. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rusilowati dkk. 2012. "Mitigasi bencana alam berbasis Pembelajaran bervisi science environment Technology and society". *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 8 (2012): 51-60
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- RPBPSB.2008. *Rencana Penanggulangan Bencana Propinsi Sumatera Barat*.
- Samali. 2007. "Use of viscoelastic dampers in reducing wind and earthquake induced motion of building structures". *NSW.Australia*.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Inter Pratama.

- Sudarmadi. 2011. *Implementasi Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Fisika Di Sma/Smk.* Yogyakarta : Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sudjana, N. 2002. *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar.* Bandung; Remaja Rosdakarya
- Suhaidi. 2011. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbahasa Inggris Berbasis Problem Based Learning pada Materi Usaha dan Energi Kelas XII IPA SMA Negeri 1 Padang". *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
- Tololiu, dkk. 2012. "Perbandingan respons struktur bangunan Gedung bertingkat dengan dinding pengisi Dan tanpa dinding pengisi akibat gempa". *Jurnal Sipil Statik*, 1 (1) :8-15
- Treffingger. 2003. *Creative Problem Solving (CPS Versi 6.1TM)*. Centre for creative learning, inc and Creative Problem Solving,inc. orchard Park NY
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu.* Jakarta: Bumi Aksara.
- Undang-Undang No.24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.* 2007. Jakarta: Sekretaris Negara Republik Indonesia
- Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 Tahun 200. 2003.* Jakarta: Sekretaris Negara Republik Indonesia
- Wang Hui, dkk. 2004. "Stress and strain fields of active tectonic blocks in The china mainland deduced by seismological methods". *Chinese Journal Of Geophysics*, 47 (6)
- Zarif dan Mateen. 2013."Role of using brainstorming on student learning outcomes during teaching of s.studies at middle level". *Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business*. 4(9)
- Zoback, Mary Lou.2006. "The 1906 earthquake and a century of progress in understanding earthquakes and their hazards". *GSA Today* 16 (4/5): 1130-1604
- Zukir, Muhammad. 2012. Pengaruh LKS Terintegrasi Materi Bencana Gempabumi Pada Konsep Elastisitas Dan Getaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran *Problem Based Instruction (PBI)* di Kelas XI SMA N 1 Padang. Padang : UNP

Lampiran I. Lembar Penilaian Instrumen Validasi

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI SILABUS

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas silabus yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas silabus materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

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 elastisitas dan getaran terintegrasi gempabumi telah ditulis dengan bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi silabus elastisitas dan getaran terintegrasi gempabumi sesuai dengan indikator penilaian.				
3	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi silabus elastisitas dan getaran terintegrasi gempabumi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.				

4	Format lembar penilaian dibuat pada lembar validasi silabus elastisitas dan getaran terintegrasi gempabumi sederhana.				
5	Format lembar penilaian dibuat pada lembar validasi silabus elastisitas dan getaran terintegrasi gempabumi mudah dipahami.				
6	Format lembar penilaian dibuat pada lembar validasi silabus elastisitas dan getaran terintegrasi gempabumi 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 dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, Agustus 2013

Validator

(_____)

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas RPP materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

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 memerlukan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Percentase 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 RPP materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan 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 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 dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, Agustus 2013

Validator

(_____)

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI HANDOUT

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas *handout* materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

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 memerlukan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Percentase 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
		ST	T	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi <i>handout</i> materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi <i>handout</i> sesuai dengan indikator penilaian.				
3	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi <i>handout</i> sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.				
4	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi <i>handout</i> tidak				

	mengandung makna yang ganda			
5	Lembar validasi <i>handout</i> menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.			
6	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi <i>handout</i> 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, Agustus 2013

Validator

(_____)

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas LKS materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

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 memerlukan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Percentase 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 elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> 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.				
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

Padang, Agustus 2013

Validator

(_____)

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN

VALIDASI ALAT EVALUASI RANAH KOGNITIF

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas alat evaluasi materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

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 memerlukan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Percentase 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
		ST	TS	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi alat evaluasi materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi ranah kognitif 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.			
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

Padang, Agustus 2013

Validator

(_____)

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN

VALIDASI ALAT EVALUASI RANAH AFEKTIF

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas alat evaluasi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

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 memerlukan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Percentase 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 materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi pada ranah afektif 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, Agustus 2013

Validator

(_____)

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN

VALIDASI ALAT EVALUASI RANAH PSIKOMOTOR

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas alat evaluasi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

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 memerlukan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 1, 2, 3, atau 4 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Percentase 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 materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi pada ranah psikomotorik yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi alat evaluasi ranah psikomotorik sesuai dengan indikator penilaian.				
3	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah psikomotorik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.				
4	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi				

	ranah psikomotorik tidak mengandung makna yang ganda.			
5	Lembar validasi alat evaluasi ranah psikomotorik menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.			
6	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi alat evaluasi ranah psikomotorik 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, Agustus 2013

Validator

(_____)

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN PRAKTIKALITAS

PERANGKAT PEMBELAJARAN/SILABUS (ANGKET RESPON GURU)

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang angket respon guru dalam menilai praktikalitas perangkat pembelajaran pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

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	Percentase 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	T	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran (silabus) pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Angket praktikalitas perangkat pembelajaran (silabus) materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi merupakan pertanyaan tertutup yang dibuat sesuai dengan indikator penilaian.				
3	Setiap butir pertanyaan-pertanyaan dalam angket tidak				

	mengandung makna yang ganda.			
4	Pertanyaan angket sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kepraktisan penggunaan perangkat pembelajaran.			
5	Setiap butir pertanyaan dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran (silabus) menggunakan 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, Agustus 2013

Validator

(_____)

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN PRAKTIKALITAS KETERLAKSANAAN RPP(ANGKET RESPON GURU)

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang keterlaksanaan pembelajaran Fisika pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

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, 4 atau 5 pada skala sebagai berikut:

Skor	Kategori	Percentase 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 STS	2 TS	3 S	4 SS
1	Petunjuk pengisian dalam lembar keterlaksanaan RPP pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Pertanyaan-pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> sesuai dengan indikator penilaian.				
3	Pertanyaan-pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> sesuai dengan tujuan penilaian.				
4	Setiap butir pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi				

	menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			
5	Pertanyaan-pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami.			
6	Pertanyaan-pertanyaan dalam angket tidak mengandung makna yang ganda			

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, Agustus 2013

Validator

(_____)

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN PRAKTIKALITAS

PERANGKAT PEMBELAJARAN/HANDOUT (ANGKET RESPON GURU)

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang angket respon guru dalam menilai praktikalitas perangkat pembelajaran pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

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	Percentase 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	T	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran(<i>handout</i>) pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Angket praktikalitas perangkat pembelajaran (<i>handout</i>) materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi merupakan pertanyaan tertutup yang dibuat sesuai dengan indikator penilaian.				

3	Setiap butir pertanyaan-pertanyaan dalam angket tidak mengandung makna yang ganda.				
4	Pertanyaan angket sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kepraktisan penggunaan perangkat pembelajaran.				
5	Setiap butir pertanyaan dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran (<i>handout</i>) menggunakan 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, Agustus 2013

Validator

(_____)

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN PRAKTIKALITAS
PERANGKAT PEMBELAJARAN/LKS (ANGKET RESPON GURU)

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang angket respon guru dalam menilai praktikalitas perangkat pembelajaran pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

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	T	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran (LKS) pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Angket praktikalitas perangkat pembelajaran (LKS) materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi merupakan pertanyaan tertutup yang dibuat sesuai dengan indikator penilaian.				
3	Setiap butir pertanyaan-pertanyaan dalam angket tidak				

	mengandung makna yang ganda.			
4	Pertanyaan angket sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kepraktisan penggunaan perangkat pembelajaran.			
5	Setiap butir pertanyaan dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran (LKS) menggunakan 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, Agustus 2013

Validator

(_____)

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN PRAKTIKALITAS

PERANGKAT PEMBELAJARAN/ALAT EVALUASI (ANGKET RESPON GURU)

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang angket respon guru dalam menilai praktikalitas perangkat pembelajaran pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

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	Percentase 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	T	S	SS
1	Petunjuk pengisian dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran (alat evaluasi) pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.				
2	Angket praktikalitas perangkat pembelajaran (alat evaluasi) materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi merupakan pertanyaan tertutup yang dibuat sesuai dengan indikator penilaian.				

3	Setiap butir pertanyaan-pertanyaan dalam angket tidak mengandung makna yang ganda.				
4	Pertanyaan angket sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kepraktisan penggunaan perangkat pembelajaran.				
5	Setiap butir pertanyaan dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran (alat evaluasi) menggunakan 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, Agustus 2013

Validator

(_____)

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN PRAKTIKALITAS
HANDOUT DAN LKS (ANGKET RESPON SISWA)

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang angket respon siswa dalam menilai praktikalitas *handout* dan LKS pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

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 angket praktikalitas <i>handout</i> dan LKS pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.					
2	Pertanyaan-pertanyaan dalam angket praktikalitas <i>handout</i> dan LKS mudah dipahami.					
3	Setiap butir pertanyaan-pertanyaan dalam angket tidak mengandung makna yang ganda.					
4	Pertanyaan angket sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kepraktisan penggunaan <i>handout</i> dan LKS.					
5	Angket praktikalitas <i>handout</i> dan LKS merupakan pertanyaan tertutup yang dibuat sesuai dengan indikator penilaian.					
6	Setiap butir pertanyaan dalam angket praktikalitas <i>handout</i> dan LKS menggunakan 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, Agustus 2013

Validator

(_____)

Lampiran II. Hasil Analisis Lembar Penilaian Instrumen Validasi

Hasil Penilaian Instrumen Validasi Silabus

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		YK	US	WK	DA	LM
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi silabus elastisitas dan getaran terintegrasi gempabumi telah ditulis dengan bahasa yang jelas.	3	4	4	4	3
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi silabus elastisitas dan getaran terintegrasi gempabumi sesuai dengan indikator penilaian.	3	3	4	4	4
3.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi silabus elastisitas dan getaran terintegrasi gempabumi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	3	3	4	4	3
4.	Format lembar penilaian dibuat pada lembar validasi silabus elastisitas dan getaran terintegrasi gempabumi sederhana.	4	4	4	4	3
5.	Format lembar penilaian dibuat pada lembar validasi silabus elastisitas dan getaran terintegrasi gempabumi mudah dipahami.	3	4	4	3	4
6.	Format lembar penilaian dibuat pada lembar validasi silabus elastisitas dan getaran terintegrasi gempabumi menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	4	4	4	3
Jumlah		19	22	24	23	20
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		79.1	91.7	100	95.8	83.3
Rata-rata (%)		89.98				

**Hasil Penilaian Instrumen Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
(RPP)**

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		YK	US	WK	DA	LM
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi RPP materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	4	4	4	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi RPP sesuai dengan indikator penilaian.	3	3	3	4	3
3.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi RPP sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.	3	3	4	4	4
4.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi RPP tidak mengandung makna yang ganda.	3	4	4	4	4
5.	Lembar validasi RPP menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	3	4	4	3	4
6.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi RPP sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	4	4	4	4
Jumlah		18	22	23	23	23
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Percentase (%)		75	91.7	95.8	95.8	95.8
Rata-rata (%)		90.82				

Hasil Penilaian Instrumen Validasi Handout

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		YK	US	WK	DA	LM
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi <i>handout</i> materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	4	4	4	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi <i>handout</i> sesuai dengan indikator penilaian.	4	3	4	4	4
3.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi <i>handout</i> sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	3	3	4	4	4
4.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi <i>handout</i> tidak mengandung makna yang ganda	3	4	4	4	4
5.	Lembar validasi <i>handout</i> menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	3	4	4	4	4
6.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi <i>handout</i> sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	4	4	4	3
Jumlah		19	22	24	24	23
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		79.1	91.7	100	100	95.8
Rata-rata (%)		93.32				

Hasil Penilaian Instrumen Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		YK	US	WK	DA	LM
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi LKS materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model	4	4	4	3	4

	pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.					
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi LKS sesuai dengan indikator penilaian.	3	3	4	4	3
3.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi LKS sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	3	3	4	4	3
4.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi LKS tidak mengandung makna yang ganda.	3	4	3	4	4
5.	Lembar validasi LKS menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	3	4	4	4	4
6.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi LKS sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	4	4	4	4
Jumlah		19	22	23	23	22
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		79.1	91.7	95.8	95.8	91.7
Rata-rata (%)		90.82				

Hasil Penilaian Instrumen Validasi Lembar Penilaian Ranah Kognitif

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1 YK	2 US	3 WK	4 DA	5 LM
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi alat evaluasi materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi ranah kognitif yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	4	4	4	4	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi alat evaluasi ranah kognitif sesuai dengan indikator penilaian.	3	3	4	4	4
3.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah kognitif sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	3	3	4	4	4
4.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah kognitif tidak mengandung makna yang ganda.	3	4	3	4	4
5.	Lembar validasi alat evaluasi ranah kognitif menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	3	4	4	3	4

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	4	4	4	3
Jumlah		19	22	23	23	23
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		79.1	91.7	95.8	95.8	95.8
Rata-rata (%)		91.64				

Hasil Penilaian Instrumen Validasi Lembar Penilaian Ranah Afektif

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		YK	US	WK	DA	LM
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi alat evaluasi materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi pada ranah afektif yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	4	4	4	3	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi alat evaluasi ranah afektif sesuai dengan indikator penilaian.	3	3	4	4	3
3.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah afektif sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	3	3	4	4	4
4.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah afektif tidak mengandung makna yang ganda.	3	4	4	4	4
5.	Lembar validasi alat evaluasi ranah afektif menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	3	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	4	4	4	4
Jumlah		19	22	24	23	23
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		79.1	91.7	100	95.8	95.8
Rata-rata (%)		92.48				

Hasil Penilaian Instrumen Validasi Lembar Penilaian Ranah Psikomotorik

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		YK	US	WK	DA	LM
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi alat evaluasi materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi pada ranah psikomotorik yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	4	4	4	4	4
2.	Pernyataan-pernyataan yang dibuat pada lembar validasi alat evaluasi ranah psikomotorik sesuai dengan indikator penilaian.	3	3	4	4	4
3.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah psikomotorik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	3	3	3	4	4
4.	Pernyataan-pernyataan dalam lembar validasi alat evaluasi ranah psikomotorik tidak mengandung makna yang ganda.	3	4	4	4	4
5.	Lembar validasi alat evaluasi ranah psikomotorik menggunakan format penilaian yang sederhana dan mudah dipahami.	3	4	4	4	3
6.	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pernyataan pada lembar validasi alat evaluasi ranah psikomotorik sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	4	4	4	4
Jumlah		19	22	24	24	23
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Percentase (%)		79.1	91.7	100	100	95.8
Rata-rata (%)		93.32				

Hasil Penilaian Instrumen praktikalitasSilabus (angket respon guru)

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		YK	US	WK	DA	LM
1.	Petunjuk pengisian dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran (silabus) pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	4	4	4	4

2.	Angket praktikalitas perangkat pembelajaran (silabus) materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi merupakan pertanyaan tertutup yang dibuat sesuai dengan indikator penilaian.	3	3	4	4	4
3.	Setiap butir pertanyaan-pertanyaan dalam angket tidak mengandung makna yang ganda.	3	3	4	3	4
4.	Pertanyaan angket sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kepraktisan penggunaan perangkat pembelajaran.	3	4	4	4	3
5.	Setiap butir pertanyaan dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran (silabus) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	4	4	4	4
Jumlah		15	18	20	19	19
Jumlah Maksimum		20	20	20	20	20
Persentase (%)		75	90	100	95	95
Rata-rata (%)		91				

**Hasil Penilaian Instrumen praktikalitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
(angket respon guru)**

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		YK	US	WK	DA	LM
1.	Petunjuk pengisian dalam lembar keterlaksanaan RPP pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	4	4	4	4
2.	Pertanyaan-pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> sesuai dengan indikator penilaian.	3	3	4	4	4
3.	Pertanyaan-pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> sesuai dengan tujuan penilaian.	3	3	4	3	4

4.	Setiap butir pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	4	4	4
5.	Pertanyaan-pertanyaan dalam lembar keterlaksanaan RPP pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami.	4	4	4	4	4
6.	Pertanyaan-pertanyaan dalam angket tidak mengandung makna yang ganda	3	4	4	3	3
Jumlah		20	22	24	22	23
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		83.3	91.7	100	91.7	95.8
Rata-rata (%)		92.50				

Hasil Penilaian Instrumen praktikalitas Handout (angket respon guru)

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		YK	US	WK	DA	LM
1.	Petunjuk pengisian dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran(<i>handout</i>) pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	4	4	4	4
2.	Angket praktikalitas perangkat pembelajaran (<i>handout</i>) materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi merupakan pertanyaan tertutup yang dibuat sesuai dengan indikator penilaian.	3	3	4	4	4
3.	Setiap butir pertanyaan-pertanyaan dalam angket tidak mengandung makna yang ganda.	3	3	4	3	4
4.	Pertanyaan angket sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kepraktisan penggunaan perangkat pembelajaran.	3	4	4	4	3
5.	Setiap butir pertanyaan dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran (<i>handout</i>) menggunakan	3	4	4	4	4

	bahasa Indonesia yang baik dan benar.					
Jumlah		15	18	19	19	19
Jumlah Maksimum		20	20	20	20	20
Persentase (%)		75	90	95	95	95
Rata-rata (%)					90.00	

Hasil Penilaian Instrumen praktikalitas LKS (angket respon guru)

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		YK	US	WK	DA	LM
1.	Petunjuk pengisian dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran (LKS) pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	4	4	4	4
2.	Angket praktikalitas perangkat pembelajaran (LKS) materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi merupakan pertanyaan tertutup yang dibuat sesuai dengan indikator penilaian.	3	3	4	4	4
3.	Setiap butir pertanyaan-pertanyaan dalam angket tidak mengandung makna yang ganda.	3	3	4	3	4
4.	Pertanyaan angket sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kepraktisan penggunaan perangkat pembelajaran.	3	4	4	4	4
5.	Setiap butir pertanyaan dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran (LKS) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	4	4	4	3
Jumlah		15	18	20	19	19
Jumlah Maksimum		20	20	20	20	20
Persentase (%)		75	90	100	95	95
Rata-rata (%)					91.00	

Hasil Penilaian Instrumen praktikalitas Alat Evaluasi (angket respon guru)

No	Aspek Yang Dinilai	Validator				
		1	2	3	4	5
		YK	US	WK	DA	LM
1.	Petunjuk pengisian dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran (alat evaluasi) pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	4	4	4	4
2.	Angket praktikalitas perangkat pembelajaran (alat evaluasi) materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi merupakan pertanyaan tertutup yang dibuat sesuai dengan indikator penilaian.	3	3	4	4	4
3.	Setiap butir pertanyaan-pertanyaan dalam angket tidak mengandung makna yang ganda.	3	3	4	3	4
4.	Pertanyaan angket sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kepraktisan penggunaan perangkat pembelajaran.	3	4	4	4	4
5.	Setiap butir pertanyaan dalam angket praktikalitas perangkat pembelajaran (alat evaluasi) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	4	4	4	3
Jumlah		15	18	20	19	19
Jumlah Maksimum		20	20	20	20	20
Percentase (%)		75	90	100	95	95
Rata-rata (%)		91.00				

Hasil Penilaian Instrumen praktikalitas Handout dan LKS (angket respon siswa)

No	Aspek Yang Dinalai	Validator				
		1	2	3	4	5
		YK	US	WK	DA	LM
1.	Petunjuk pengisian dalam angket praktikalitas <i>handout</i> dan LKS pada materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi yang digunakan ditulis dalam bahasa yang jelas.	3	4	4	4	4
2.	Pertanyaan-pertanyaan dalam angket praktikalitas <i>handout</i> dan LKS mudah dipahami.	4	4	4	3	4
3.	Setiap butir pertanyaan-pertanyaan dalam angket tidak mengandung makna yang ganda.	3	4	4	4	4
4.	Pertanyaan angket sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kepraktisan penggunaan <i>handout</i> dan LKS.	3	3	2	4	4
5.	Angket praktikalitas <i>handout</i> dan LKS merupakan pertanyaan tertutup yang dibuat sesuai dengan indikator penilaian.	3	3	4	4	3
6.	Setiap butir pertanyaan dalam angket praktikalitas <i>handout</i> dan LKS menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	4	3	4	4
Jumlah		19	22	21	23	23
Jumlah Maksimum		24	24	24	24	24
Persentase (%)		79.1	91.7	87.5	98.5	98.5
Rata-rata (%)		91.06				

Lampiran III. Lembar Validasi

LEMBAR VALIDASI SILABUS
MATERI ELASTISITAS DAN GETARAN TERINTEGRASI BENCANA
GEMPABUMI

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang isi, penyajian, dan bahasa dari silabus materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi.

PETUNJUK PENGISIAN

5. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang validasi silabus untuk materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi.
6. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar validitas ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan silabus materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi.
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	Percentase 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 : _____

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 dengan pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> yang digunakan, meliputi:				
	1. <i>Understanding the challenge</i> (pemahaman masalah/tantangan yang dihadapi)				

	2. <i>Generating ideas</i> (membangkitkan ide-ide terkait permasalahan yang dihadapi),			
	3. <i>Preparing for action</i> (mempersiapkan langkah pemecahan masalah)			
	4. <i>Planning your approach</i> (mendesain proses pemecahan masalah serta evaluasi)			
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 KTSP yang berlaku.			

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, Agustus 2013

Validator

(_____)

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI
RPP MATERI ELASTISITAS DAN GETARAN TERINTEGRASI
BENCANA GEMPABUMI

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang validitas RPP materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang RPP untuk materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar validitas ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan RPP materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi.
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	Percentase 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 RPP

No	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN	
		Ada	Tidak
1	Identitas mata pelajaran, meliputi: satuan pendidikan, kelas, semester, program/program keahlian, mata pelajaran, jumlah pertemuan.		
2	Standar Kompetensi 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
		ST S	T S	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, afektif dan psikomotorik				
2	d. Indikator pencapaian kompetensi aspek kognitif meliputi produk dan proses				
	Perumusan tujuan pembelajaran				
	a. Rumuan tujuan pembelajaran tidak menimbulkan penafsiran ganda				
	b. Tujuan pembelajaran pada aspek kognitif menggambarkan proses berfikir kreatif sesuai dengan model pembelajaran <i>creative problem solving</i> dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh siswa sesuai dengan KD				
3	c. Tujuan pembelajaran dirumuskan mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik				
	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 rumusan indikator pencapaian kompetensi				
4	e. Dapat membantu siswa dalam menguasai kompetensi				
	Pemilihan metode pembelajaran				
	a. Metode yang dipilih sesuai dengan karakteristik siswa				
	b. Metode yang dipilih adalah metode diskusi				
	c. Metode yang dipilih sesuai dengan karakteristik indikator pencapaian kompetensi				
5	d. Metode yang dipilih sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai				
	Jenis Kegiatan Pembelajaran				
	Pendahuluan				
	Kegiatan pendahuluan dapat membangkitkan motivasi dan memfokuskan perhatian siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran				
	Inti				

	<p>Kegiatan pembelajaran menggambarkan pencapaian KD Kegiatan pembelajaran memacu siswa untuk berpartisipasi aktif Kegiatan pembelajaran melalui proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi Kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran <i>creative problem solving</i>, yaitu: <i>understanding the challenge</i> (pemahaman masalah/tantangan yang dihadapi), <i>generating ideas</i> (membangkitkan ide-ide terkait permasalahan yang dihadapi), <i>preparing for action</i> (mempersiapkan langkah pemecahan masalah) dan <i>planning your approach</i> (mendesain proses pemecahan masalah serta evaluasi)</p>			
	<p>Penutup Kegiatan penutup memberikan penekanan terhadap keseluruhan pembelajaran Kegiatan penutup memberikan umpan balik dan tindak lanjut kepada siswa</p>			
6	<p>Penilaian hasil belajar Prosedur dan instrumen penilaian proses dan hasil disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi</p>			
7	<p>Penggunaan Sumber Belajar</p> <p>a. Sumber belajar yang digunakan lebih dari satu jenis: Buku Fisika, <i>handout</i>, internet, LKS</p> <p>b. Sumber belajar mendukung materi pembelajaran</p>			

B. VALIDASI KONSTRUKSI

N o	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		STS	TS	S	SS
1	<p>Susunan Langkah-Langkah Pembelajaran</p> <p>a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran</p> <p>b. Menunjang terlaksananya pembelajaran</p> <p>c. Sesuai dengan sumber belajar, alat dan bahan</p> <p>d. Sistematis</p> <p>e. Memungkinkan keterlibatan siswa secara aktif</p>				
2	<p>Pilihan Cara-Cara Memotivasi Siswa</p> <p>a. Membuka pelajaran dengan pertanyaan yang merangsang keingintahuan siswa</p> <p>b. Melibatkan siswa dalam kegiatan</p>				
3	<p>Pilihan cara-cara pengorganisasian siswa agar dapat berpartisipasi dalam proses pembelajaran</p> <p>a. Penyajian informasi</p> <p>b. Pengelompokan</p> <p>c. Melakukan pengamatan</p>				

	d. Kesempatan siswa untuk mendiskusikan hasil pekerjaan e. Presentasi hasil kegiatan siswa			
4	Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan urutan yang logis a. Kegiatan yang disajikan berkaitan antara satu dengan yang lain b. Kegiatan yang disajikan dari yang sederhana ke yang komplek c. Seluruh kegiatan bermuara pada satu kesimpulan d. Ada tindak lanjut pada akhir pembelajaran			
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 <i>handout</i> dan LKS			
6	Kegiatan pembelajaran menumbuhkan karakter a. Kegiatan pembelajaran yang disajikan mendukung siswa untuk bersikap siaga terhadap ancaman bencana yang akan datang			

C. VALIDASI BAHASA

No	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR			
		1	2	3	4
		ST	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 dengan sedikit revisi

C = tidak valid

A	B	C

Padang, Agustus 2013

Validator

(_____)

LEMBARAN VALIDASI HANDOUT

ELASTISITAS DAN GETARAN TERINTEGRASI BENCANA GEMPABUMI

Lembaran penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang validitas yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas *handout* materi elastisitas dan getaran terintegrasi bencana gempabumi menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang *handout* 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 *handout*.
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	Percentase 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 ST	2 TS	3 S	4 SS
A	Kelayakan Isi				
	1. Topik yang disajikan dalam <i>handout</i> sudah sesuai dengan tuntutan SK, 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 elastisitas dan getaran untuk pencapaian SK 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. 8. Uraian materi sesuai dengan topik pengintegrasian bencana gempabumi ke dalam pembelajaran elastisitas dan getaran. 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	Kelayakan Konstruksi (Komponen Penyajian)			
	1. <i>Handout</i> disajikan sistematis, mulai dari judul, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, pemahaman permasalahan, presentasi materi, telaah pemahaman konsep dan evaluasi, kesimpulan, dan referensi. 2. Pengantar di awal <i>handout</i> berisikan tujuan penulisan. 3. Uraian materi pada <i>handout</i> sesuai dengan model pembelajaran <i>creative problem solving</i> . 4. Konsisten dalam menggunakan simbol/lambang. 5. Soal-soal penilaian membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. 6. <i>Handout</i> mencantumkan daftar pustaka yang jelas. 7. Terdapat keseimbangan antara ilustrasi gambar dengan tulisan. 8. Perpaduan warna tulisan yang terdapat pada <i>handout</i> menarik. 9. <i>Font</i> 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	Komponen Bahasa			
	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.			