



**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA
KELAS XI-IPA PADA MATA PELAJARAN FISIKA
SMA NEGERI SE-KOTA PATI**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika

oleh

Wike Sulistiarmi
4201411079

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI-IPA Pada Mata Pelajaran Fisika SMA Negeri se-Kota Pati" telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Hari : Selasa

Tanggal : 23 Februari 2016

Dosen Pembimbing I



Prof. Dr. Wiyanto, M. Si.
NIP. 19631012 198803 1 001

Semarang, 18 Februari 2016
Dosen Pembimbing II



Dr. Sunyoto Eko Nugroho, M. Si.
NIP. 1965010 7198901 1 001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.



Semarang, 18 Februari 2016

Wike Sulistiarni

4201411079

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa kelas XI-IPA Pada Mata
Pelajaran Fisika SMA Negeri Se-Kota Pati

disusun oleh

Wike Sulistiarmi
4201411079

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal 23 Februari 2016.



Prof. Dr. Zaenuri, S. E., M. Si, Akt.
196412231988031001

Sekretaris

Dr. Suharto Linuwih M. Si.
196807141996031005

Ketua Penguji

Prof. Dr. Sutikno, S.T., M.T.
197411201999031003

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Prof. Wiyanto, M. Si.
196310121988031001

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Dr. Sunyoto Eko Nugroho, M. Si.
196501071989011001

MOTTO

Hal yang tidak penting bukanlah hal yang bisa dibuang-buang waktu

(U.U.S.)

Jagalah Alam Niscaya Alam Akan Menjaga Kita

(Palafi Unnes)

PERSEMBAHAN

Untuk Bapak Sukawi, Ibu Sukarti, Adik Winda Isna Kartika, Eyang Putri, Eyang
Kakung, Paman, dan Bibi

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI-IPA Pada Mata Pelajaran Fisika SMA Negeri se-Kota Pati”.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan hidayahNya;
2. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M. Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang;
3. Prof. Dr. Zaenuri, S. E, M. Si, Akt., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang;
4. Dr. Suharto Linuwih, M. Pd., Ketua Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang;
5. Prof. Dr. Wiyanto, M. Si. dan Dr. Sunyoto Eko Nugroho, M. Si., dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran selama penyusunan skripsi;
6. Prof. Dr. Susilo, M. Si, selaku dosen wali dan seluruh dosen Jurusan Fisika UNNES yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama menempuh studi;
7. Darpono, R. Sri Lestari, Sungkono Hadi Sasminto Sekeluarga, dan Maksum Sekeluarga yang telah memberikan semangat secara material maupun nonmaterial;

8. Imas, Septi, Heni, Indah, Desi, Iin, Mbak Ani, serta teman-teman yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi saya;
9. Keluarga besar Palafi UNNES dan Fisika angkatan 2011;
10. Guru kelas XI-IPA SMA Negeri se-kota Pati yang telah membantu proses penelitian;
11. Siswa kelas XI-IPA SMA Negeri se-kota Pati tahun ajaran 2015/2016 yang telah bersedia bekerjasama serta bersemangat dalam pelaksanaan penelitian;

Saya menyadari keterbatasan kemampuan yang dimiliki sehingga skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan untuk kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi saya dan pembaca pada umumnya.

Semarang, 23 Februari 2016

Penulis

ABSTRAK

Sulistiarmi, Wike. 2016. *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI-IPA pada Mata Pelajaran Fisika SMA Negeri se-Kota Pati*. Skripsi, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama: Prof. Dr. Wiyanto, M. Si. Pembimbing Pendamping: Dr. Sunyoto Eko Nugroho, M. Si.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir, Berpikir Kreatif, Analisis.

Permendiknas No. 23 Tahun 2006 mengenai standar kompetensi kelompok mata pelajaran IPA dan teknologi jenjang SMA yang berkaitan dengan kreativitas menyebutkan bahwa salah satu tujuan kelompok mata pelajaran IPA dan teknologi adalah untuk membangun dan menerapkan informasi, pengetahuan, dan teknologi secara kreatif serta menunjukkan kemampuan berpikir kreatif. Pengajar dalam mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran fisika merasa kesulitan, hal ini menjadi isu yang menarik bagi peneliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana sikap dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran fisika. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan metode kuantitatif dan kualitatif, prosedur penelitian meliputi: (1) pendahuluan, (2) rancangan, (3) pengembangan produk. Data hasil akhir diperoleh dari pengisian soal tes kemampuan berpikir kreatif, angket sikap kreativitas siswa, dan pengamatan sikap kreativitas siswa. Hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI-IPA SMA Negeri se-kota Pati menunjukkan bahwa 9,5% siswa memiliki kriteria sangat kreatif, 65,95% siswa memiliki kriteria kreatif, 22,34% siswa memiliki kriteria cukup kreatif, dan 2,12% siswa memiliki kriteria kurang kreatif, data tersebut memberikan gambaran bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI-IPA SMA Negeri se-kota Pati termasuk dalam kriteria kreatif. Sedangkan Sikap yang mencerminkan kreativitas siswa kelas XI-IPA SMA Negeri se-kota Pati berdasarkan indikator sikap kreativitas menunjukkan bahwa siswa cenderung memiliki kemampuan bebas berpendapat. Meskipun begitu, siswa juga baik dalam melihat masalah dari berbagai sudut pandang, mengajukan pertanyaan, rasa ingin tahu, daya imajinatif, dan orisinalitas berpendapat serta gagasan.

Keywords: Thinking Skills, Creative Thinking, Analysis.

Permendiknas 23 Year 2006 regarding the group competency standards for teaching science and technology high school level with regard to creativity to mention that one of the group's goals for teaching science and technology is to develop and apply the information, knowledge and technology creatively and demonstrate the ability to think creatively. Teachers in knowing the creative thinking ability of students in learning physics have trouble, it is an issue of interest to researchers. This study aims to determine how the attitude and creative thinking abilities of students in physics. This type of research is descriptive

quantitative and qualitative methods, research procedures include: (1) introduction, (2) design, (3) product development. Data obtained from the final results of test charging creative thinking abilities, attitudes questionnaire student creativity, and observation of the attitude of students' creativity. Results of tests of creative thinking ability of students of class XI IPA SMAN-se-Pati showed that 9.5% of students have a very creative criteria, 65.95% of students have a creative criteria, 22.34% students have sufficient criteria creative, and 2, 12% of students have less creative criteria, these data illustrate that the ability to think creatively included in the creative criteria. While the attitude that reflects the creativity of students based attitude indicator creativity shows that students tend to have free-speech capability. Even so, the students are also better at seeing the problem from different angles, asking questions, curious, imaginative power and originality of the opinion and ideas.

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB	
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	4
1.3 Rumusan masalah.....	4
1.4 Tujuan penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Penegasan Istilah	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kemampuan Berpikir	8
2.1.1 Pengertian Kemampuan Berpikir.....	8
2.1.2 Unsur-unsur Berpikir	8
2.2 Berpikir Kreatif	10
2.2.1 Pengertian Berpikir Kreatif.....	10
2.2.2 Ciri-ciri Berpikir Kreatif	10
2.2.3 Tahap Berpikir Kreatif	14
2.2.4 Identifikasi Anak Berbakat Kreatif	15
2.2.5 Alat Untuk Mengukur Potensi Kreatif	18
2.3 Hakikat IPA(Fisika)	20
2.4 Kerangka Berpikir.....	23
3. METODE PENELITIAN	

3.1 Metode Penentuan Objek Penelitian	25
3.1.1 Waktu dan Tempat Penelitian	25
3.1.2 Populasi	25
3.1.3 Sampel.....	26
3.2 Variabel Penelitian	27
3.3 Rancangan Penelitian.....	27
3.4 Teknik Pengumpulan Data	28
3.5 Teknik Analisis Data.....	29
3.6 Instrumen Penelitian.....	31
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	37
4.1.1 Kemampuan Berpikir Kreatif	37
4.1.1.1 Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik	37
4.1.1.2 Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Berdasarkan Jenis Kelamin	38
4.1.1.3 Kemampuan Berpikir Kreatif Menurut Nama Sekolah	39
4.1.1.4 Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif SMA N Se-Kota Pati	40
4.1.2 Sikap yang Berkaitan dengan Kemampuan Berpikir Kreatif	41
4.1.2.1 Kriteria Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif	41
4.1.2.2 Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Nama Sekolah ..	42
4.1.2.3 Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Jenis Kelamin ...	43
4.1.2.4 Indikator Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif	44
4.2 Pembahasan	45
4.2.1 Kemampuan Berpikir Kreatif	45
4.2.1.1 Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik	46
4.2.1.2 Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Berdasarkan Jenis Kelamin	47
4.2.1.3 Kemampuan Berpikir Kreatif Menurut Nama Sekolah	48
4.2.1.4 Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif SMA N se-Kota Pati	50
4.2.2 Sikap yang Berkaitan dengan Kemampuan Berpikir Kreatif	53
4.2.2.1 Kriteria Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif	53

4.2.2.2 Sikp Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Nama Sekolah	54
4.2.2.3 Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Jenis Kelamin ...	56
4.2.2.4 Indikator Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif	56
5. PENUTUP	
5.1 Simpulan.....	60
5.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Daftar SMA Negeri se-Kota Pati	25
3.2 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Hakikat Fisika	22
2.2 Kerangka Berpikir	24
3.1 Rancangan Penelitian	27
3.2 Teknik Pengumpulan Data	29
4.1 Diagram Hasil Analisis Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	38
4.2 Diagram Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Jenis Kelamin	39
4.3 Diagram Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Menurut Nama Sekolahan	40
4.4 Diagram Hasil Analisis Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif	41
4.5 Diagram Hasil Analisis Angket Sikap Kreativitas Peserta Didik	42
4.6 Diagram Hasil Analisis Angket Sikap Peserta Didik Menurut Nama Sekolahan	43
4.7 Diagram Hasil Analisis Angket Sikap Kreativitas Peserta Didik SMA N Se-Kota Pati Menurut Jenis Kelamin	44
4.8 Diagram Indikator Sikap Kreativitas Pesert Didik	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	65
2 Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	68
3 Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	75
4 Rubrik Sikap yang Berkaitan dengan Kreativitas	78
5 Analisis Ujicoba Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	81
6 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas XI-IPA SMAN se-Kota Pati	83
7 Analisis Angket Kreativitas Siswa SMAN se-Kota Pati.....	89
8 Analisis Pengamatan Sikap Kreativitas SMAN se-Kota Pati	93
9 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMAN 1 Pati	97
10 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMAN 2 Pati.....	98
11 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMAN 3 Pati.....	99
12 Dokumentasi	100

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan dan teknologi selalu berkembang dari waktu ke waktu. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadikan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan melimpah, cepat, dan mudah dari berbagai sumber. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ini mengharuskan peserta didik untuk memiliki kemampuan untuk memperoleh, memilih, dan mengelola informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Pendidikan mempunyai peranan penting untuk menentukan kemampuan peserta didik dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di suatu negara. Tujuan pendidikan sendiri tidak lain sebagai penyedia sarana prasarana untuk mengembangkan bakat dan kemampuan peserta didik secara optimal. Bakat yang perlu dikembangkan untuk menghadapi perkembangan pengetahuan dan teknologi di suatu negara bukan hanya dengan menggunakan intelegensi (kecerdasan) melainkan juga kreativitas peserta didik.

Fisika yang merupakan bagian dari ilmu pengetahuan dan teknologi juga mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Salah satu kemampuan yang diharapkan dapat dikuasai oleh peserta didik setelah mempelajari sains seperti

fisika adalah mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan hidup agar dapat menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pembelajaran fisika melibatkan proses sains dalam memperoleh suatu konsep. Inti dari pembelajaran fisika itu sendiri menurut Yulianti & Wiyanto (2009) meliputi proses-proses sains yang dalam pembelajarannya memerlukan interaksi dengan obyek nyata serta interaksi dengan lingkungan belajarnya. Sehingga peserta didik tidak hanya mendapatkan pengetahuan saja tetapi juga keterampilan proses dalam memecahkan suatu masalah.

Pemecahan masalah tidak cukup dengan menggunakan kecerdasan saja, tetapi juga menggunakan kemampuan berpikir kreatif atau biasa disebut dengan kreativitas seperti yang telah dipaparkan sebelumnya. Kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran fisika merupakan kemampuan yang sangat penting bagi peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang sedang dihadapi. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat diartikan sebagai kemampuan berpikir berdasarkan data dan informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban secara operasional.

Kreativitas sebagai suatu konstruk yang multi dimensional, terdiri dari berbagai dimensi, yaitu dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kemampuan berpikir kreatif, sikap kreatif, dan keterampilan kreatif merupakan satu kesatuan yang harus dimiliki oleh peserta didik yang memiliki kreativitas. Penelitian yang dilakukan oleh Hanessey & Teresa dalam Oktaviana (2015) menjelaskan bahwa terdapat tiga macam kreativitas antara lain: kreativitas produk, kreativitas orang, dan kreativitas otak. Dimensi kreatif dan macam-macam kreativitas ini

dipengaruhi oleh beberapa faktor yang harus diperhatikan, diantaranya pelatihan, perbedaan individu, kecerdasan yang dimiliki, psikopatologi atau mental, kelompok atau tim, dan lingkungan sosial.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 23 Tahun 2006 menyebutkan bahwa standar kompetensi kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dan teknologi jenjang sekolah menengah atas memiliki tujuan untuk membangun dan menerapkan informasi, pengetahuan, dan teknologi secara logis, kritis, kreatif, dan secara mandiri. Namun pada kenyataannya, banyak peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tetapi sulit diketahui, sehingga berpikir kreatif menjadi isu yang menarik dikalangan peneliti.

Pada penelitian Fadilah (2009) menyebutkan bahwa beberapa pengajar memiliki kesulitan dalam mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hal ini karena banyak peserta didik yang takut mencoba, takut melakukan hal baru, dan mengeluarkan bakatnya. Padahal dengan mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik, pengajar dapat membantu dan melatih peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi dengan cara unik dan melakukan percobaan baru dalam rangka menciptakan produk baru di dunia pendidikan.

SMA Negeri se-Kota Pati sebagai sekolah-sekolah yang memiliki aktivitas sains yang aktif, baik dalam kelas maupun dalam aktivitas laboratorium. Kesulitan pengajar dalam mengetahui kemampuan berpikir kreatif yang dijelaskan oleh Fadilah (2009) tentu saja tidak hanya terjadi pada pengajar di SMA Negeri 5 Jambi, tetapi kesulitan ini juga terjadi pada pengajar di SMA Negeri se-Kota Pati.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik Kelas XI-IPA SMA Negeri Se-Kota Pati”.

1.2 Batasan Masalah

Pembatasan masalah diperlukan agar penelitian dapat lebih fokus. Adapun pembatasan masalahnya adalah sebagai berikut.

1. Penelitian dilaksanakan di kelas XI-IPA pada mata pelajaran fisika SMA Negeri se-Kota Pati.
2. Penelitian hanya terbatas pada analisis kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI-IPA pada mata pelajaran fisika SMA Negeri se-Kota Pati.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI-IPA pada mata pelajaran fisika SMA Negeri se-Kota Pati?
2. Bagaimana sikap yang mencerminkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada mata pelajaran fisika SMA Negeri se-Kota Pati?

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI-IPA pada mata pelajaran fisika SMA Negeri se-Kota Pati.
2. Mendeskripsikan sikap yang mencerminkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada mata pelajaran fisika SMA Negeri se-Kota Pati.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi peserta didik: peserta didik dapat mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kreatif diri peserta didik pada mata pelajaran fisika sehingga peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif secara maksimal.
2. Bagi pengajar: pengajar dapat mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI-IPA sehingga untuk selanjutnya pengajar dapat menentukan metode atau model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik secara optimal.
3. Bagi sekolah: dapat memberi sumbangan pemikiran sebagai alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.
4. Bagi peneliti: peneliti memperoleh jawaban dari permasalahan yang ada, serta memperoleh pengalaman yang menjadikan peneliti siap untuk menjadi pendidik.

1.6 Penegasan Istilah

1. Kemampuan Berpikir merupakan sesuatu yang dimiliki oleh individu untuk memecahkan masalah, membuat keputusan, memaknai sesuatu, pencarian jawaban dalam mendapatkan sesuatu makna.
2. Berpikir kreatif dapat disebut sebagai kemampuan berpikir berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban secara operasional, kreativitas dapat dirumuskan sebagai kemampuan berpikir atau memberi gagasan secara lancar, lentur, dan orisinal, serta mampu mengelaborasi suatu gagasan (Munandar, 2004).
3. Collette dan Chiappetta yang dikutip oleh Sutrisno (2006), mengemukakan bahwa IPA hakikatnya merupakan sebuah kumpulan pengetahuan (*a body of knowledge*), cara atau jalan berpikir (*a way of thinking*), dan cara untuk penyelidikan (*a way of investigating*).

1.7 Sistematika Penelitian

Susunan skripsi ini terdiri dari tiga bagian yaitu bagian pendahuluan, bagian isi, dan bagian akhir skripsi.

1. Bagian pendahuluan skripsi berisi halaman judul, halaman pengesahan, motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.
2. Bagian isi skripsi terdiri dari:
Bab 1 Pendahuluan

Pada Bab 1 ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Pada Bab 2 ini berisi teori-teori yang mendukung penelitian ini yang berfungsi sebagai acuan dalam mengajukan hipotesis, dalam bab ini juga dituliskan kerangka berifikir.

Bab 3 Metode Penelitian

Pada Bab 3 ini berisi lokasi dan subyek penelitian, desain penelitian, prosedur penelitian, metode pengumpulan data, serta metode analisis data.

Bab 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada Bab 4 berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan penelitian.

Bab 5 Penutup

Pada Bab 5 berisi simpulan dari hasil penelitian dan saran.

3. Bagian akhir terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kemampuan Berpikir

2.1.1 Pengertian Kemampuan Berpikir

Usaha seseorang untuk menuju kehidupan yang lebih bermakna tidak lepas dari proses berpikir karena dengan berpikir menjadikan hidup seseorang lebih bermakna. Seseorang harus mempunyai kemampuan untuk mengembangkan proses berpikirnya. Kemampuan dapat diartikan sebagai kesanggupan, kecakapan, dan kekuatan (Depdiknas, 2005). Sedangkan Muktinah (2008) menyebutkan bahwa kemampuan (*skill*) sebagai sesuatu yang dimiliki oleh individu yang melakukan tugas atau pekerjaan yang dibebankan kepadanya, sedangkan berpikir merupakan segala aktivitas mental dalam usaha memecahkan masalah, membuat keputusan, memaknai sesuatu, pencarian jawaban dalam mendapatkan sesuatu makna. Berpikir adalah proses yang melibatkan operasi mental seperti induksi, deduksi, klasifikasi, dan penalaran. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir merupakan sesuatu yang dimiliki oleh individu untuk memecahkan masalah, membuat keputusan, memaknai sesuatu, dan pencarian jawaban dalam mendapatkan sesuatu makna.

2.1.2 Unsur-unsur berpikir

Berpikir sebagai aktivitas mental memiliki bagian-bagian yang meliputi beberapa hal yang berkaitan dengan segala sesuatu yang dapat merespon otak

dalam berpikir. Unsur-unsur berpikir meliputi tiga hal, yaitu adanya proses pengamatan, melihat hubungan, dan juga penarikan simpulan. Berikut ini uraian tentang unsur-unsur berpikir.

1. Pengamatan

Orang melakukan tindakan berpikir setelah dia mengalami sebuah proses pengamatan. Melalui pengamatan, hal pertama yang orang alami seharusnya adalah memiliki rasa ingin tahu dan penasaran atas apa yang dilihat. Hal kedua adalah muncul pertanyaan mengapa dan bagaimana atas rasa ingin tahu dan rasa penasarannya.

2. Melihat Hubungan

Proses berpikir tidak berhenti hanya pada tahap pengamatan, tahap selanjutnya adalah menjawab pertanyaan. Cara untuk menjawab pertanyaan kenapa dan bagaimana ini, membutuhkan kemampuan dalam melihat hubungan-hubungan suatu peristiwa dengan peristiwa lain. Berbagai macam informasi terkait dengan peristiwa yang kita alami harus saling terhubung agar dapat dipahami secara jelas.

3. Menarik Simpulan

Ketika orang sudah mampu untuk menghubungkan kejadian satu dengan kejadian yang lain, maka langkah selanjutnya adalah menarik simpulan. Simpulan yang dihasilkan merupakan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang kita pikirkan. Suatu peristiwa atau kejadian menjadi lebih bermakna, ketika kita mampu memahami peristiwa tersebut dan belajar dari apa yang terjadi.

2.2 Berpikir Kreatif

2.2.1 Pengertian Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif dapat dirumuskan sebagai kemampuan berpikir berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban secara operasional, kreativitas dapat dirumuskan sebagai kemampuan berpikir atau memberi gagasan secara lancar, lentur, dan orisinal, serta mampu mengelaborasi suatu gagasan (Munandar, 2004). Kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran fisika sendiri merupakan kemampuan yang sangat penting bagi peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang sedang dihadapi oleh peserta didik.

Munandar (2004) menunjukkan ada tiga kemampuan yang dimiliki oleh orang kreatif. Kemampuan yang dimiliki adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data, informasi atau unsur-unsur yang ada.
2. Kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah kuantitas, ketepatangunaan, dan keragaman jawaban.
3. Kemampuan yang secara operasional mencerminkan kelancaran, keluwesan, dan orisinalitas dalam berpikir, serta kemampuan untuk mengelaborasi (mengembangkan/memperkaya/menerima) suatu gagasan.

2.2.2 Ciri-ciri Berpikir Kreatif

Setiap manusia memiliki perbedaannya masing-masing, baik bersikap, berpikiran, fisik, dan lain sebagainya. Perbedaan ini dapat dicirikan sebagaimana

apa yang terlihat pada diri orang tersebut. Munandar (2004) mengemukakan ada 10 ciri-ciri orang yang memiliki sikap kemampuan berpikir kreatif. Berikut ini adalah ciri-ciri tersebut.

1. Rasa ingin tahu yang luas dan mendalam.
2. Sering mengajukan pertanyaan yang baik.
3. Memberikan banyak gagasan atau usul terhadap suatu masalah.
4. Bebas dalam menyatakan pendapat.
5. Mempunyai rasa keindahan yang dalam.
6. Menonjol dalam salah satu bidang kehidupan.
7. Mampu melihat satu masalah dari berbagai segi atau sudut pandang.
8. Memiliki rasa humor yang luas.
9. Mempunyai daya imajinasi.
10. Orisinal dalam ungkapan gagasan dan dalam pemecahan masalah.

Analisis faktor yang dilakukan oleh Munandar (2004) menemukan ada lima ciri yang menjadi sifat kemampuan berpikir kreatif. Pertama, kelancaran (*fluency*) adalah kemampuan untuk memproduksi banyak gagasan. Kedua, keluwesan (*flexibility*) adalah kemampuan untuk mengajukan bermacam-macam pendekatan dan atau jalan pemecah terhadap masalah. Ketiga, keaslian (*originality*) adalah kemampuan untuk melahirkan gagasan-gagasan asli sebagai hasil pemikiran sendiri dan tidak klise. Keempat, penguraian (*elaboration*) adalah untuk menguraikan sesuatu secara terperinci. Kelima, perumusan kembali suatu persoalan melalui cara dan prespektif yang berbeda dengan apa yang sudah lazim.

Pada penelitian ini menggunakan instrumen yang mencakup ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif dan juga sikap kreativitas yang telah disebutkan diatas. Berikut ini uraian ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif yang dikehendaki dalam penelitian ini.

1. Keterampilan Berpikir Lancar

Keterampilan berpikir lancar merupakan keterampilan yang dapat mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan, memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal, selalu memikirkan lebih dari satu jawaban. Perilaku peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir lancar banyak mengajukan pertanyaan, menjawab dengan sejumlah jawaban, mempunyai gagasan mengenai suatu masalah, lancar mengemukakan gagasan-gagasannya, bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak daripada anak-anak lainnya, dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kekurangan objek atau situasi.

2. Keterampilan Berpikir Luwes

Keterampilan berpikir luwes merupakan kemampuan untuk menghasilkan gagasan, jawaban, dan pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda, mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda, mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran. Perilaku peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir luwes dapat memberikan aneka ragam penggunaan yang tidak lazim terhadap suatu objek, memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu sumber, cerita atau masalah,

menerapkan suatu konsep atau asas dengan cara yang berbeda-beda, memberikan pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang lain, dalam membahas atau mendiskusikan suatu situasi selalu mempunyai posisi yang berbeda atau bertentangan dari mayoritas kelompok, jika diberi suatu masalah biasanya memikirkan macam-macam cara yang berbeda-beda, maupun mengubah arah berpikir secara spontan.

3. Keterampilan Berpikir Orisinil

Keterampilan berpikir orisinil merupakan kemampuan melahirkan ungkapan yang baru dan unik, memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri, mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur. Perilaku peserta didik yang memiliki kemampuan orisinil memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikirkan orang lain, mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha untuk memikirkan cara-cara yang baru, memilih asimetri dalam menggambar atau mencari pendekatan yang baru dari yang *stereotype*, setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menemukan penyesuaian yang baru, lebih senang mensintesis dari pada menganalisis.

4. Keterampilan Memerinci atau Mengelaborasi

Keterampilan memerinci memiliki definisi mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk, menambahkan atau memerinci detail-detail dari suatu objek, gagasan atau situasi sehingga lebih menarik. Perilaku peserta didik yang memiliki keterampilan memerinci adalah mencari arti

yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah terperinci, mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain, mencoba atau menguji detail-detail untuk melihat arah yang ditempuh, mempunyai rasa keindahan sehingga tidak puas dengan penampilan yang kosong dan sederhana, menambahkan garis-garis atau warna-warna dan bagian-bagian terhadap gambarnya sendiri atau gambar orang lain.

5. Keterampilan Menilai (Mengevaluasi)

Keterampilan menilai memiliki definisi mampu menentukan patokan penilaian sendiri dan menentukan apakah suatu pertanyaan benar, suatu rencana sehat, atau suatu tindakan bijaksana, maupun mengambil keputusan terhadap situasi yang terbuka, tidak hanya mencetuskan gagasan tetapi juga melaksanakannya. Perilaku peserta didik yang memiliki keterampilan menilai adalah dengan memberi pertimbangan atas sudut pandangnya sendiri, menentukan pendapatannya sendiri mengenai suatu hal, menganalisis masalah atau penyelesaian secara kritis dan selalu menanyakan “mengapa?”, mempunyai alasan rasional yang dapat dipertanggungjawabkan untuk mencapai suatu keputusan dan merancang suatu rencana.

2.2.3 Tahap Berpikir Kreatif

Proses berpikir tidak serta merta langsung menghasilkan sebuah ide. Ada beberapa tahapan yang harus dilakukan atau dilewati untuk dapat menghasilkan sebuah ide, begitu pula dengan proses berpikir kreatif. Campbell David yang

dikutip oleh Fadilah (2009) menyatakan bahwa ada 5 tahap berpikir kreatif. Tahapan berpikir kreatif tersebut adalah sebagai berikut.

1. Persiapan: merupakan peletakan dasar, mempelajari masalah seluk beluk dan problematikanya.
2. Konsentrasi: memikirkan, meresapi masalah yang dihadapi.
3. Inkubasi: mengambil waktu untuk meninggalkan masalah, istirahat, waktu santai.
4. Iluminasi: tahap menemukan ide gagasan, pemecahan, penyelesaian, cara kerja dan jawaban baru.
5. Verifikasi atau produksi: menghadapi dan memecahkan masalah-masalah praktis sehubungan dengan perwujudan ide, gagasan, pemecahan, penyelesaian dan cara kerja.

Pada penelitian ini akan dilakukan pengamatan sikap dan kemampuan berpikir kreatif yang meliputi lima tahapan tersebut. Tahapan tersebut tidak begitu terlihat ketika peserta didik didalam pembelajaran, tetapi peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kreatif pasti akan menyelesaikan permasalahan dengan runtut dan hal itu dapat dilihat dalam lembar jawab siswa dan kuesioner yang telah diisi oleh peserta didik.

2.2.4 Identifikasi Anak Berbakat Kreatif

Menemukan bakat seseorang tidaklah mudah. Ada beberapa hal yang harus dilakukan oleh peneliti dalam menemukan atau mengidentifikasi bakat kreatif peserta didik. Ada berbagai alasan yang dikemukakan oleh para ahli untuk mengukur potensi kreatif, salah satunya adalah Munandar (2004) yang

mengemukakan lima alasan mengapa kemampuan berpikir kreatif harus diketahui. Alasan pertama bertujuan untuk pengayaan (*enrichment*), kedua untuk remedial (perbaikan), ketiga untuk bimbingan kejujuran, keempat untuk penilaian program pendidikan, dan terakhir untuk mengkaji perkembangan kreativitas pada berbagai tahap kehidupan.

1. Pengayaan

Tujuan utama dari tes kreativitas untuk mengidentifikasi potensi kreatif anak berbakat. Karena kreativitas begitu bermakna dalam hidup, masyarakat terutama orang tua dan pengajar ingin memberikan pengalaman pengayaan kepada mereka yang berbakat kreatif.

2. Perbaikan (Remedial)

Alasan melakukan pengukuran (*assessment*) untuk menemu kenali mereka yang memiliki berpikir kreatif sangat rendah. Karena macam-macam sebab, anak-anak sangat miskin dalam imajinasi. Padahal, imajinasi sangat penting dalam menyelesaikan soal atau masalah. Oleh karena itu, anak-anak butuh bantuan dalam bidang ini, seperti halnya seseorang memerlukan bantuan matematika atau membaca.

3. Bimbingan Kejuruan

Penggunaan tes kreativitas untuk membantu peserta didik memilih jurusan pendidikan dan karier masih pada tahap awal. Meskipun demikian, informasi

mengenai kemampuan ini berguna dalam menyarankan peserta didik untuk mengikuti pendidikan dan kejuruan yang menurut kemampuan kreatif.

4. Evaluasi Pendidikan

Pada penggunaannya pendidik sering mengalami kesulitan untuk memutuskan apakah sekolah akan menggunakan program pengembangan kreativitas. Pendidik khawatir akan penurunan prestasi belajar. Padahal, penurunan prestasi belajar tidak hanya dipacu oleh kegiatan tes kemampuan berpikir kreatif saja, tapi juga menonton televisi, kurangnya pengawasan atas pekerjaan rumah, dan peningkatan jumlah peserta didik yang berkemampuan rendah. Dengan kurangnya evaluasi hasil pendidikan, diperlukan evaluasi pendidikan secara menyeluruh dan berkelanjutan.

5. Pola Perkembangan Kreativitas

Tujuan mengetahui pola perkembangan kreativitas sendiri meliputi dua hal: (1) untuk mengetahui bagaimana pertumbuhan dan penurunan kreativitas pada macam-macam tipe orang; (2) untuk mengetahui apakah masa puncak dimana sebaiknya kreativitas dilatih. Penelitian semacam ini menghadapi masalah khusus, karena tes yang digunakan harus sama dan sebanding. Davis yang dikutip oleh Munandar (2004) melihat tiga penggunaan utama tes kreativitas, yaitu untuk mengidentifikasi peserta didik berbakat kreatif, untuk program anak berbakat, untuk tujuan penelitian, dan untuk tujuan konseling.

Tujuan mengidentifikasi kemampuan berpikir kreatif pada penelitian ini untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota

Pati yang selanjutnya dapat menjadi salah satu sumber untuk pengayaan (*enrichment*), untuk remedial (perbaikan), untuk bimbingan kejujuran, untuk penilaian program pendidikan, dan untuk mengkaji perkembangan kreativitas pada mata pelajaran fisika.

2.2.5 Alat untuk Mengukur Potensi Kreatif

Jenis alat untuk mengukur potensi kreatif dapat diukur melalui beberapa pendekatan. Pendekatan yang dapat digunakan untuk mengukur potensi kreatif menurut Munandar (2004) terdapat empat alat. Berikut ini uraian tentang alat yang digunakan untuk mengukur potensi kreatif.

1. Tes yang Mengukur Kreativitas secara Langsung

Pada tes untuk mengukur kreativitas secara langsung adalah tes dari Torrance untuk mengukur pemikiran kreatif (*Torrance Test of Creative Thinking: TTCT*) yang mempunyai bentuk verbal dan figural, tes lingkaran (*circles test*) oleh Torrance yang diadaptasi untuk Indonesia, dan tes kreativitas verbal oleh Munandar.

2. Tes yang Mengukur Unsur-unsur Kreativitas

Kreativitas sebagai suatu konstruk yang multi-dimensional, terdiri dari berbagai dimensi, yaitu dimensi kognitif (berpikir kreatif), dimensi afektif (sikap dan kepribadian), dan dimensi psikomotor (keterampilan kreatif). Masing-masing dimensi kreativitas ini meliputi berbagai kategori untuk mengukur tiap unsur kreativitas.

3. Tes yang Mengukur Ciri Kepribadian Kreatif

Dari berbagai hasil penelitian ditemukan paling sedikit 50 ciri kepribadian yang berkaitan dengan kreativitas, dari ciri-ciri ini disusun skala yang dapat mengukur sejauh mana seseorang memiliki ciri-ciri tersebut. Tes yang mengukur ciri-ciri kepribadian kreatif adalah sebagai berikut.

- a. Tes mengajukan pertanyaan, merupakan bagian dari tes Torrance untuk berpikir kreatif dan dimaksudkan untuk mengukur kelenturan berpikir.
- b. Tes *risk taking*, digunakan untuk menunjukkan dampak dari pengambilan risiko terhadap kreativitas.
- c. Tes *figure preference* dari Barron-Welsh yang menunjukkan preferensi untuk ketidakteraturan, sebagai salah satu ciri kepribadian kreatif.
- d. Tes *Sex Role Identity* untuk mengukur sejauh mana seseorang mengidentifikasi diri dengan peran jenis kelamin. Alat yang sudah digunakan di Indonesia adalah *sex role inventory*.

4. Pengukuran Kreatif secara Non-Test

Mengatasi keterbatasan dari tes kertas dan pensil untuk mengukur kreativitas dirancang beberapa pendekatan alternatif, pendekatan yang dilakukan untuk mengukur kreativitas adalah sebagai berikut.

- a. Daftar periksa (*Checklist*) dan Kuesioner: alat ini disusun berdasarkan penelitian tentang karakteristik khusus yang dimiliki pribadi kreatif.
- b. Daftar Pengalaman: teknik ini menilai apa yang telah dilakukan seseorang di masa lalu. Beberapa penelitian menemukan korelasi antara “laporan diri” dan potensi kreatif di masa depan. Format yang paling sederhana adalah

meminta seseorang untuk menuliskan biografi singkat kemudian dinilai untuk kuantitas dan kualitas perilaku kreatif.

Metode yang lebih formal pada pendekatan ini adalah *the state of past activities*, dalam metode ini kegiatan yang dilakukan adalah mendaftarkan kegiatan kreatif apa yang telah dilakukan selama ini, hal ini bisa meliputi kegiatan seni, sastra, dan ilmiah.

5. Pengamatan Langsung terhadap Kinerja Kreatif

Pada pengamatan langsung terhadap kinerja kreatif di lihat dengan mengamati bagaimana orang bertindak dalam situasi tertentu, teknik ini adalah teknik yang paling efektif, tetapi memakan waktu yang cukup lama dan dapat pula bersifat subyektif.

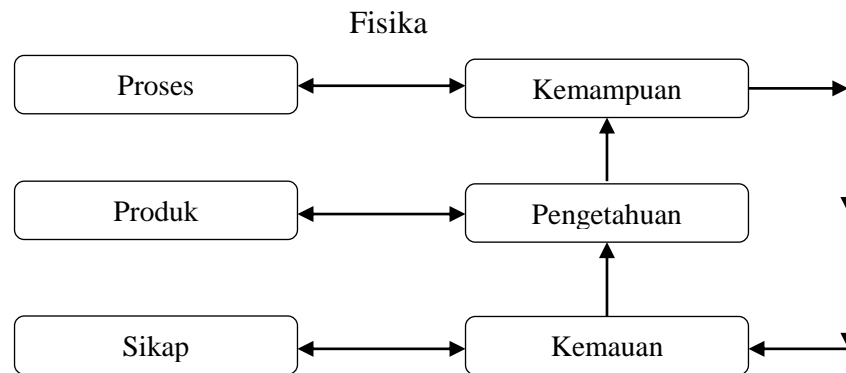
Dari kelima alat tersebut memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Pada penelitian ini, tidak semua alat digunakan, dikarenakan harus sesuai tujuan penelitian dan penelitian apa yang akan diuku. Pada penelitian yang terbatas pada sikap dan kemampuan berpikir kreatif dapat menggunakan tes langsung, pengisian kuesioner, dan juga pengamatan sikap. Jika dikhawatirkan data yang diperoleh masih belum lengkap dapat melakukan wawancara, seperti pada penelitian Oktaviana (2015) yang menggunakan *pretest*, *posttest*, dan wawancara, ketiga alat ini sudah cukup untuk menarik simpulan apakah bahan ajar yang diterapkan dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa atau tidak.

2.3 Hakikat IPA (Fisika)

Pandangan dan pendapat para pendidik dan pengajar mengenai hakikat IPA termasuk fisika di dalamnya sangatlah penting. Pengajar IPA dapat merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran IPA dengan baik. Collette dan Chiappetta yang dikutip oleh Sutrisno (2006) menyatakan bahwa sains pada hakikatnya merupakan sebuah kumpulan pengetahuan (*a body of knowledge*), cara atau jalan berpikir (*a way of thinking*), dan cara untuk penyelidikan (*a way of investigating*), dengan mengacu pada pernyataan ini ternyata, pandangan kebanyakan orang, pandangan para ilmuwan, dan pandangan para ahli filsafat yang dikemukakan di atas tidaklah salah, melainkan masing-masing hanya merupakan salah satu dari tiga hakikat IPA. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa, pernyataan Collette dan Chiappetta di atas merupakan pandangan yang luas dan lengkap atas hakikat IPA atau sains.

Fisika termasuk bagian dari IPA atau sains, sebagai bagiannya dapat dikatakan bahwa hakikat fisika juga sama dengan hakikat IPA atau sains. Sehingga, hakikat fisika adalah sebagai produk (*a body of knowledge*), fisika sebagai sikap (*a way of thinking*), dan fisika sebagai proses (*a way of investigating*). Istilah lain yang juga digunakan untuk menyatakan hakikat fisika adalah fisika sebagai produk untuk pengganti pernyataan fisika sebagai sebuah kumpulan pengetahuan (*a body of knowledge*), fisika sebagai sikap untuk pengganti pernyataan fisika sebagai cara atau jalan berpikir (*a way of thinking*), dan IPA sebagai proses untuk pengganti pernyataan fisika sebagai cara untuk

penyelidikan (*a way of investigating*). Berikut ini akan dikemukakan lebih rinci mengenai hakikat fisika yang tersaji pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Hakikat Fisika

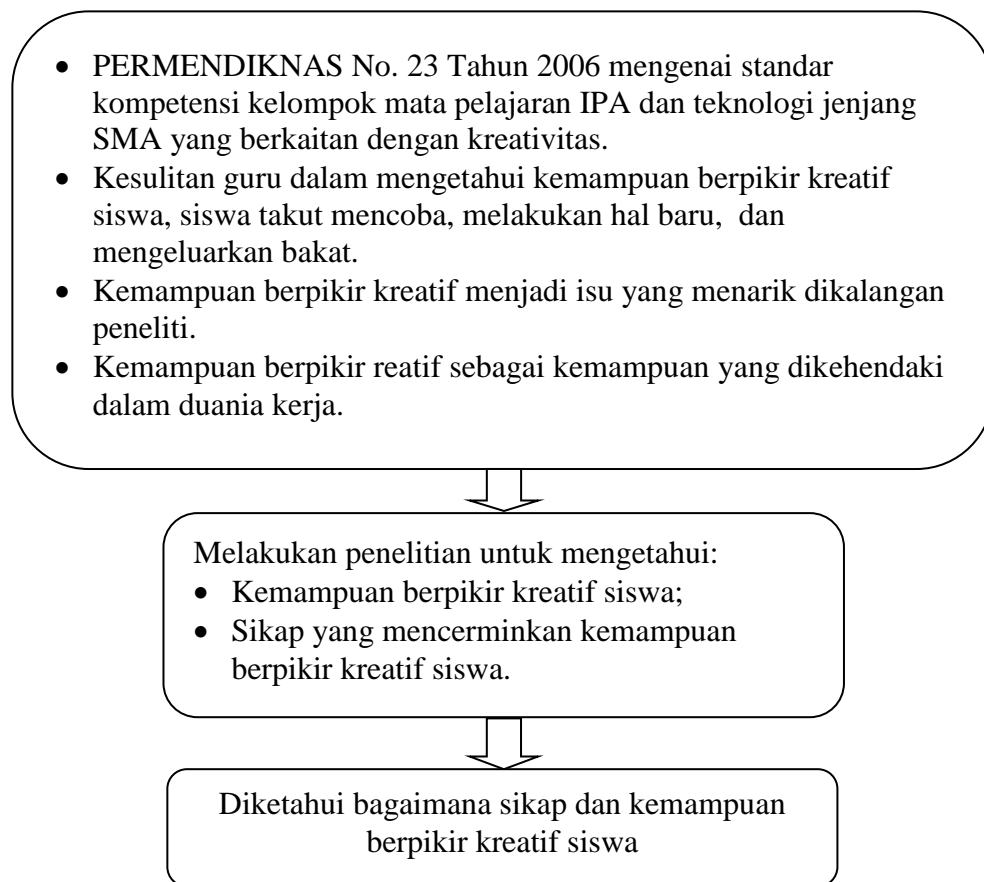
Fisika dapat dipandang sebagai sebuah produk, proses, dan perubahan sikap. Jika dipandang sebagai sebuah produk maka yang kita lihat fisika adalah sekumpulan fakta, konsep, hukum atau prinsip, rumus, dan teori yang harus kita pelajari dan fahami. Fisika berisi fenomena, dugaan, hasil-hasil: pengamatan, pengukuran, dan penelitian yang dipublikasikan, jika kita melihatnya sebagai sebuah proses. Jika dilihat sebagai suatu perubahan sikap, maka fisika akan berisi rasa ingin tahu, kepedulian, tanggung jawab, kejujuran, keterbukaan, dan kerjasama. Seseorang yang membelajarkan dirinya dan orang lain dalam bidang fisika, seharusnya tidak memilih salah satu dari pandangan tersebut. Ketiga pandangan tersebut harus dipilih sebagai satu kesatuan sehingga proses pembelajaran dapat menghasilkan peserta didik yang berkompentensi tinggi. Hasil yang baik dari suatu proses pembelajaran akan ditentukan oleh kesesuaian antara bahan ajar dengan model pembelajaran yang dipilih pengajar. Dalam rangka

meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran, para ahli, dan praktisi pendidik fisika telah banyak menerapkan, mengembangkan, dan memperkenalkan model-model pembelajaran yang sesuai dengan hakikat dan karakteristik ilmu pengetahuan alam termasuk fisika didalamnya. Yang dimaksud dengan model pembelajaran disini berupa rencana pembelajaran yang mengandung pedoman konseptual dan akademis untuk melaksanakan dan mengevaluasi proses pembelajaran. Dengan memahami hakikat fisika sebagai produk, proses, dan sikap peneliti dapat mengembangkan bahan ajar yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif seperti yang disebutkan oleh Rahmawati (2015) dalam pembuatan LKS berbantuan peta konsep bahwa LKS yang dibuat dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

2.4 Kerangka Berpikir

Kesulitan pengajar dalam mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran fisika, menjadi isu yang menarik bagi peneliti. Kesulitan pengajar ini terjadi karena banyak peserta didik yang takut mencoba, takut melakukan hal baru, dan mengeluarkan bakat. Padahal dengan mengeluarkan bakat peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 23 tahun 2006 menyebutkan bahwa standar kompetensi kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dan teknologi jenjang sekolah menengah atas untuk membangun dan menerapkan informasi, pengetahuan, dan teknologi haruslah secara kreatif serta menunjukkan kemampuan berpikir kreatif. Career Center Maine Departement of Labor USA juga menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan

yang harus dimiliki dalam dunia kerja. Melihat seberapa pentingnya kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik, peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui sikap dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Untuk lebih jelas, kerangka berpikir penelitian ini disajikan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penentuan Objek Penelitian

3.1.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati yaitu SMA N 1 Pati, SMA N 2 Pati dan SMA N 3 Pati pada semester ganjil Tahun Ajaran 2015/2016.

3.1.2 Populasi

Sugiyono (2009) menyatakan bahwa populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik simpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-kota Pati. Populasi penelitian ini disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Daftar SMA Negeri se-Kota Pati

No	Nama Sekolah	Jumlah Kelas
1	SMA N 1 Pati	7 Kelas
2	SMA N 2 Pati	7 Kelas
3	SMA N 3 Pati	7 Kelas

3.1.3 Sampel

Penentuan jumlah sampel yang mewakili populasi secara keseluruhan menggunakan pendapat Slovin yang dikutip oleh Setiawan (2007) berikut ini.

$$n = \frac{N}{1 + N (Moe)^2} \quad (3.1)$$

Keterangan :

n : ukuran sampel

N : ukuran populasi

Moe : persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan, sampel yang masih dapat ditolerir atau diinginkan sebesar 10%.

Berikut ini uraian penggunaan rumus Slovin yang diterapkan pada populasi yang diambil.

$$n = \frac{N}{1 + N (Moe)^2}$$

$$n = \frac{21 \times 30}{1 + 21 \times 30 (10\%)^2}$$

$$n = \frac{630}{1 + 630 (10\%)^2}$$

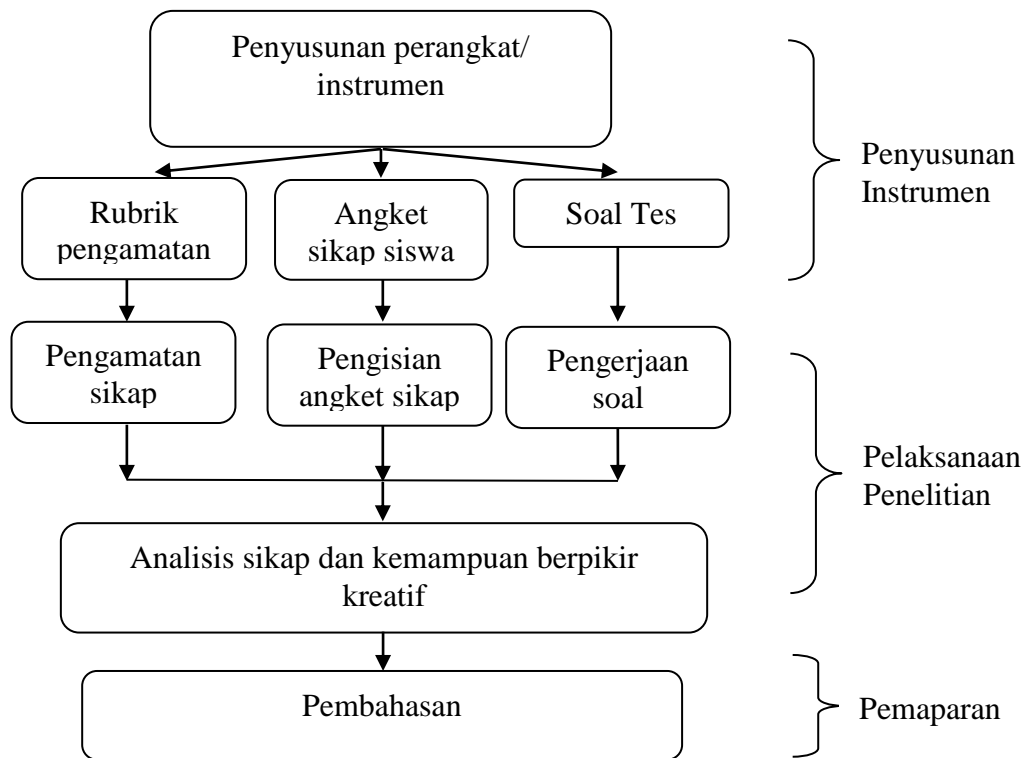
$$n = 86,30$$

Jika ukuran sampel yang dibutuhkan adalah 86,30 maka peneliti dapat mengambil satu kelas dari setiap SMA Negeri di-Kota Pati dengan jumlah 90 peserta didik. Jumlah peserta didik yang diambil sebagai sampel sudah memenuhi ukuran sampel.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah: (1) kemampuan berpikir kreatif; (2) sikap yang mencerminkan kemampuan berpikir kreatif.

3.3 Rancangan Penelitian



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

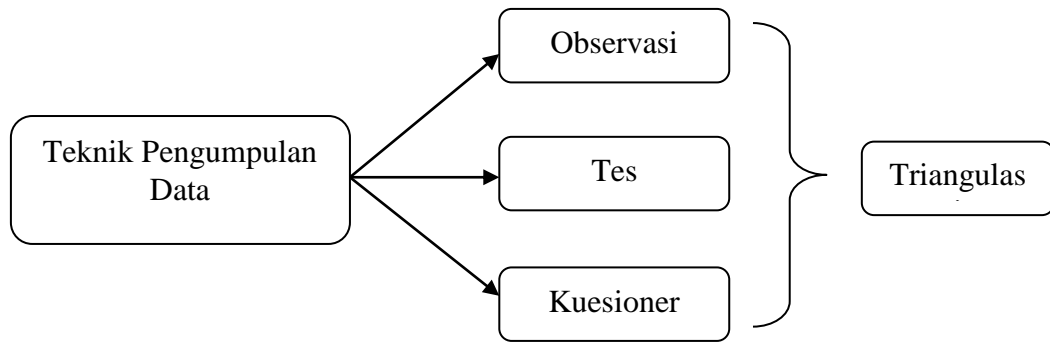
1. Observasi

Tujuan melakukan observasi dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui sikap yang mencerminkan kreativitas peserta didik. Alat yang digunakan dalam observasi menggunakan lembar observasi yang di dalamnya mencakup indikator sikap kreativitas peserta didik, meliputi rasa ingin tahu peserta didik, imajinatif peserta didik, orisinalitas gagasan peserta didik, bagaimana peserta didik mengajukan pertanyaan, bagaimana peserta didik menyampaikan gagasan, bagaimana kebebasan peserta didik dalam berpendapat, dan bagaimana peserta didik dalam melihat masalah.

2. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen biasa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2009). Dokumentasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreativitas peserta didik. Dokumen dalam penelitian ini berupa hasil tes dan hasil pengisian kuesioner. Hasil tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik, aspek kemampuan berpikir kreatif sendiri meliputi kemampuan berpikir lancar, kemampuan berpikir luwes, orisinal dalam mengungkapkan gagasan, keterampilan memerinci, dan kemampuan menilai. Sedangkan pada hasil pengisian angket akan didapatkan data

sikap kreativitas, indikator sikap kreativitas sendiri sama dengan indikator dalam pengambilan data saat observasi.



Gambar 3.2 Teknik Pengumpulan Data

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan. Menurut Nasution yang dikutip oleh Sugiyono (2009), menyatakan bahwa analisis telah mulai sejak merumuskan dan menjelaskan masalah, sebelum terjun kelapangan, dan berlangsung terus sampai penulisan hasil penelitian. Pada penelitian kualitatif, analisis data lebih difokuskan selama proses di lapangan bersamaan dengan pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu.

Teknik analisis data pada penelitian ini meliputi dua hal, yaitu analisis data untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif dan analisis data untuk mengetahui sikap kreativitas. Uraian teknik analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif pada penelitian ini diketahui melalui tes tertulis uraian yang kemudian dihitung dengan menggunakan rumus dibawah ini yang juga tercantum dalam Lampiran 1.

$$N = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\% \quad (3.2)$$

Nilai	Kriteria
$81,25\% \leq N < 100\%$	Sangat kreatif
$62,5\% \leq N < 81,25\%$	kreatif
$43,75\% \leq N < 62,5\%$	cukup kreatif
$25\% \leq N < 43,75\%$	kurang kreatif

2. Analisis Sikap Kreativitas

Sikap kreativitas pada penelitian ini diketahui dengan melakukan observasi dan pengisian angket sikap peserta didik, rumus yang digunakan untuk mengetahui sikap kreativitas peserta didik tercantum dalam Lampiran 3.

Hasil tes, pengisian angket sikap, serta observasi yang telah diperoleh akan memberikan gambaran bagaimana kemampuan berpikir kreatif peserta didik dan juga sikap yang mencerminkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hasil ketiga data ini akan dipadukan dan dibahas sehingga diketahui simpulan yang didapatkan dalam penelitian ini.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis, angket, dan pengamatan.

a. Tes Tertulis

Tes tertulis dalam penelitian ini merupakan tes untuk mengetahui kreativitas peserta didik atau kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Sebelum soal tes tersebut diujikan dalam penelitian akan dilakukan validitas konstruksi dan validitas isi oleh ahli atau dosen pembimbing sebelum diuji coba kepada peserta didik.

1. Validitas Soal

Pengujian validasi isi dilakukan oleh para ahli, yaitu dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing pendamping. Pengujian validitas butir soal menggunakan rumus korelasi *product moment*.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (3.3)$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi variabel X dan Y

X = skor tiap butir soal

Y = skor total yang benar dari tiap subyek

N = jumlah subyek

Hasil perhitungan dengan rumus dibandingkan dengan r_{tabel} korelasi *product moment* dengan taraf 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ butir soal tersebut dikatakan valid. Hasil analisis validitas soal uji coba dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel. 3.2 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba

No.	Kriteria Soal	Nomor Soal
1	Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
2	Tidak valid	-

2. Realibilitas Soal

Reabilitas soal uraian dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right] \quad (3.4)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap item

k = banyaknya soal

σ^2 = varians total

Kriteria $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrumen reliabel.

Dari hasil analisis hasil uji coba, diketahui $r_{11} = 1,031$ dan r_{tabel} untuk $n = 32$ dengan taraf kepercayaan 5% adalah 0,355. Berdasarkan hal tersebut berarti bahwa $r_{11} > r_{tabel}$, sehingga soal tersebut reliabel.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya (Arikunto, 2007).

Persamaan yang digunakan untuk menentukan taraf kesukaran soal adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{JS} \quad (3.5)$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Menurut Arikunto (2007), indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut.

Rentang P	Keterangan
0,00 – 0,03	Sukar
0,03 – 0,70	Sedang
0,07 – 1,00	Mudah

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran soal uji coba didapatkan bahwa dari 10 butir soal yang diujicobakan, terdapat 3 soal berkategori sedang dan 7 soal berkategori mudah.

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara warga belajar atau peserta didik yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan warga belajar/peserta didik yang tidak/kurang/belum menguasai materi yang ditanyakan. Untuk mengetahui daya pembeda soal bentuk pilihan ganda adalah dengan menggunakan rumus berikut.

$$DP = \frac{BA - BB}{\frac{1}{2}N} \quad \text{atau} \quad DP = \frac{2(BA - BB)}{N} \quad (3.6)$$

Keterangan:

DP = daya pembeda soal

BA = jumlah jawaban benar pada kelompok atas

BB = jumlah jawaban benar pada kelompok bawah

N = jumlah peserta didik yang mengerjakan tes

Hasil hitungan dengan menggunakan rumus di atas dapat menggambarkan tingkat kemampuan soal dalam membedakan antar peserta didik yang sudah memahami materi yang diujikan dengan peserta didik yang belum/tidak memahami materi yang diujikan. Klasifikasinya adalah sebagai berikut.

Rentang	Keterangan
0,40 – 1,00	soal diterima baik
0,30 – 0,39	soal diterima baik tetapi perlu diperbaiki
0,20 – 0,29	soal diperbaiki
0,00 – 0,19	soal tidak dipakai/ dibuang

Berdasarkan hasil analisis soal uji coba didapatkan bahwa dari 10 butir soal yang diujicobakan ternyata soal diterima baik.

Tingkat perkembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik diukur dengan mencari persentase dengan menggunakan persamaan Sudijono (2008) berikut ini.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (3.7)$$

Keterangan:

P = persentase

f = jumlah skor pada butir instrumen

N = jumlah seluruh pilihan jawaban pada butir instrumen

Kriteria kemampuan berpikir kreatif peserta didik adalah sebagai berikut.

Persentase	Kriteria
$81,25\% \leq N < 100\%$	Sangat kreatif
$62,5\% \leq N < 81,25\%$	kreatif
$43,75\% \leq N < 62,5\%$	cukup kreatif
$25\% \leq N < 43,75\%$	kurang kreatif

Setelah diuji cobakan kepada peserta didik dan melalui proses perbaikan, data dianalisis berdasarkan instrumen yang tercantum pada Lampiran 1.

b. Angket

Kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2009). Angket yang digunakan dalam

penelitian ini adalah angket untuk mengetahui bagaimana sikap yang berkaitan dengan kreativitas peserta didik.

Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Ordinal atau Likert, yaitu skala yang berisi lima pilihan jawaban. Prinsip pokok skala likert adalah menentukan lokasi kedudukan seseorang dalam suatu kontinum sikap terhadap objek sikap, mulai dari sangat negatif sampai dengan sangat positif. Pada setiap pertanyaan dalam instrumen disediakan lima pilihan jawaban yaitu sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban responden diberikan skor sebagai berikut.

Skor	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Kurang Setuju (KS)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (STS)

c. Pengamatan atau Observasi

Pengamatan atau Observasi yang dilakukan adalah dengan observasi terstruktur menggunakan instrumen penelitian yang telah melewati uji validitas dan reliabilitas yang disajikan pada Lampiran 4.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

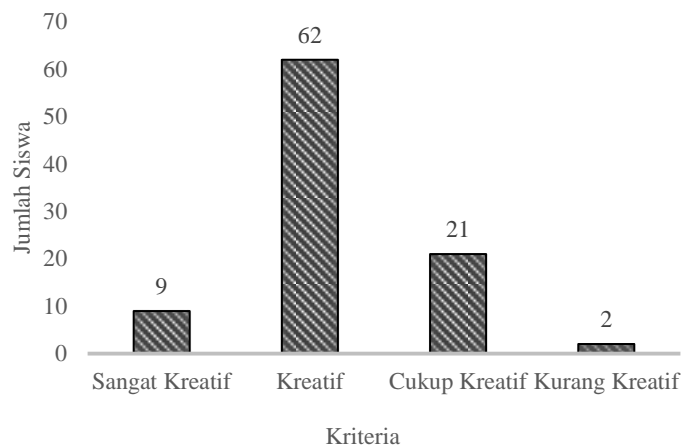
4.1 Hasil Penelitian

Analisis data hasil penelitian ini ditujukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui tes tertulis uraian dan sikap yang mencerminkan kreativitas peserta didik dengan pengisian angket dan pengamatan kelas. Analisis data hasil penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

4.1.1 Kemampuan Berpikir Kreatif

4.1.1.1 Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

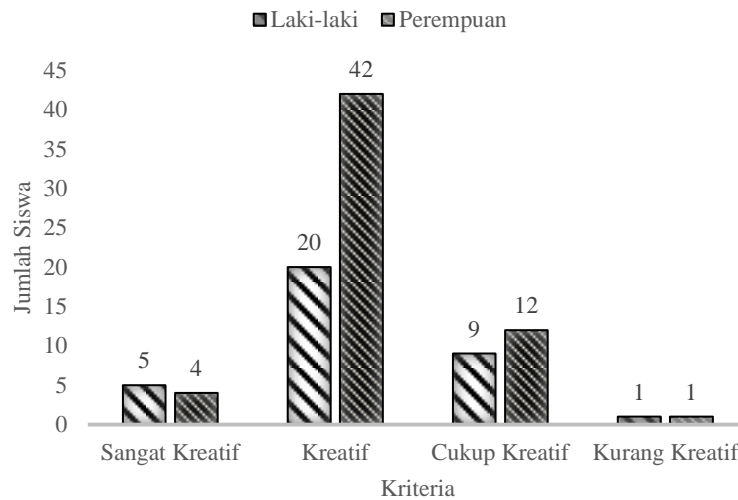
Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pati, SMA Negeri 2 Pati dan SMA Negeri 3 Pati dengan menganbil sampel 94 peserta didik. Hasil analisis kriteria kemampuan berpikir kreatif menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati cenderung memiliki kriteria kreatif. Meskipun hasil analisis data menunjukkan bahwa peserta didik cenderung memiliki kemampuan berpikir kreatif, sebagian kecil dari peserta didik juga memiliki kemampuan berpikir dengan kriteria cukup kreatif. Hasil analisis kriteria kemampuan berpikir kreatif ini disajikan dalam Gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 4.1 Diagram Hasil Analisis Tes Kemampuan Berpikir Kreatif SMA Negeri se-Kota Pati

4.1.1.2 Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Berdasarkan Jenis Kelamin

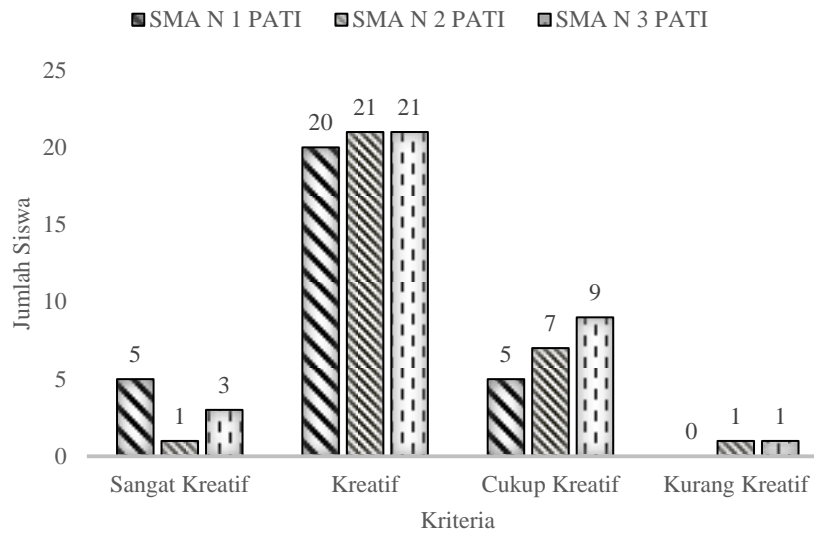
Penelitian dengan sampel 94 peserta didik SMA Negeri se-Kota Pati terdiri dari 35 peserta didik berjenis kelamin laki-laki dan 59 peserta didik berjenis kelamin perempuan. Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik laki-laki dan perempuan cenderung memiliki kemampuan berpikir dengan kriteria kreatif. Peserta didik berjenis kelamin laki-laki yang lebih sedikit mengikuti tes daripada perempuan, ternyata memiliki kelebihan dalam mengerjakan soal tes uraian dengan hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan berpikir peserta didik berjenis kelamin laki-laki memiliki kriteria sangat kreatif. Hasil analisis kemampuan berpikir kreatif peserta didik berdasarkan jenis kelamin disajikan dalam Gambar 4.2 berikut ini.



Gambar 4.2 Diagram Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Jenis Kelamin.

4.1.1.3 Kemampuan Berpikir Kreatif SMA Negeri se-Kota Pati

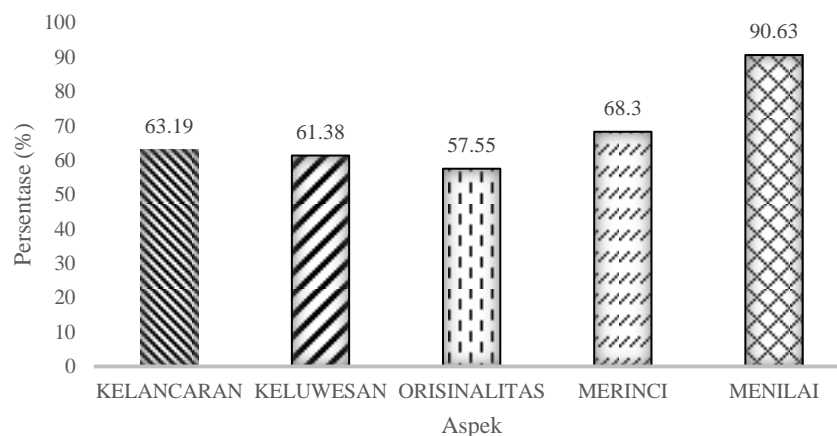
Hasil analisis kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati disajikan dengan membandingkan hasil analisis tes menurut nama sekolah. Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati cenderung memiliki kemampuan berpikir dengan kriteria kreatif. Uraian hasil analisis data kemampuan berpikir kreatif peserta didik menurut nama sekolah disajikan pada Gambar 4.3 berikut ini.



Gambar 4.3 Diagram Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif SMA N se-Kota Pati

4.1.1.4 Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif SMA N Se-Kota Pati

Kemampuan berpikir kreatif merupakan landasan dari perilaku kreatif. Aspek dari kemampuan tersebut diantaranya kelancaran, keluwesan, orisinal, elaborasi (memerinci), dan evaluasi (menilai). Penilaian kemampuan berpikir kreatif didapatkan dari hasil tes. Soal tes yang diberikan berupa uraian mencakup seluruh aspek berpikir kreatif. Tes kemampuan berpikir kreatif dilaksanakan di SMA Negeri se-Kota Pati dengan data yang telah dianalisis dan disajikan dalam Gambar 4.4 berikut ini.



Gambar 4.4 Diagram Hasil Analisis Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif

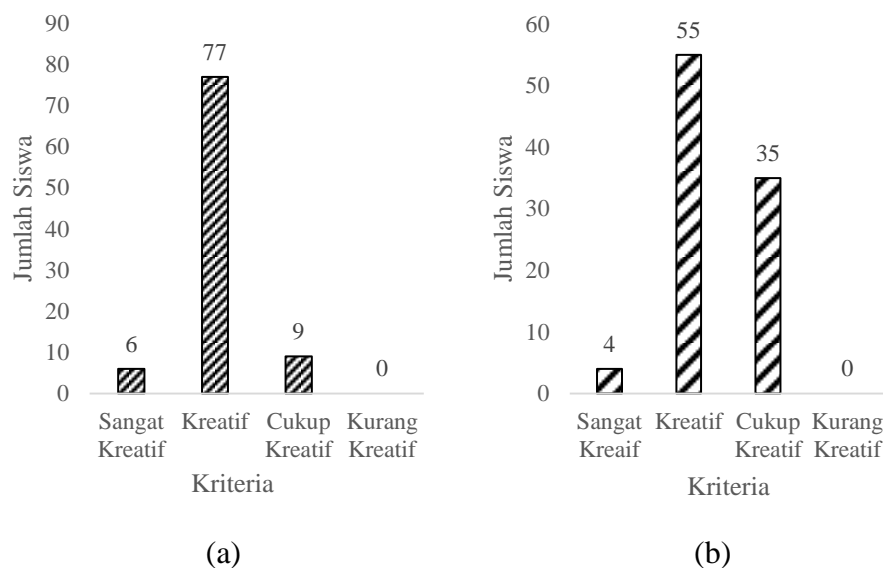
4.1.2 Sikap yang Berkaitan dengan Kemampuan Berpikir Kreatif

Untuk mengetahui sikap peserta didik dalam pembelajaran fisika yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, peneliti melakukan pengamatan kelas dan juga memberikan angket kepada peserta didik, sehingga diharapkan data yang diambil memenuhi untuk selanjutnya ditarik simpulan. Aspek sikap yang dinilai dalam penelitian ini meliputi rasa ingin tahu peserta didik, daya imajinatif peserta didik, orisinilitas dalam ungkapan gagasan peserta didik, dapat mengajukan pertanyaan yang baik, memiliki banyak gagasan, bebas dalam menyatakan pendapat, dan dapat melihat masalah lebih dari berbagai sudut pandang dalam kegiatan belajar. Berikut ini merupakan hasil analisis sikap yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

4.1.2.1 Kriteria Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif

Sikap yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik terdiri atas 15 soal pilihan ganda yang mencakup indikator sikap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hasil analisis data sikap kreativitas peserta didik

menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati cenderung memiliki kriteria kreatif. Hasil analisis data sikap kreativitas peserta didik disajikan dalam Gambar 4.5.

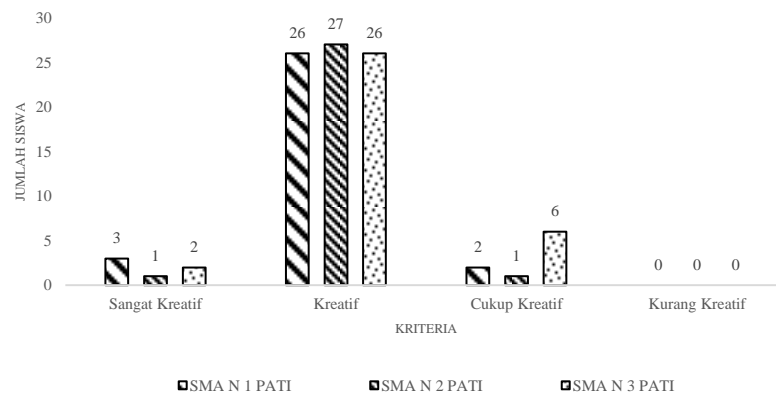


Gambar 4.5 Diagram Hasil Analisis Sikap Kreativitas Peserta Didik (a) Angket; (b) Observasi

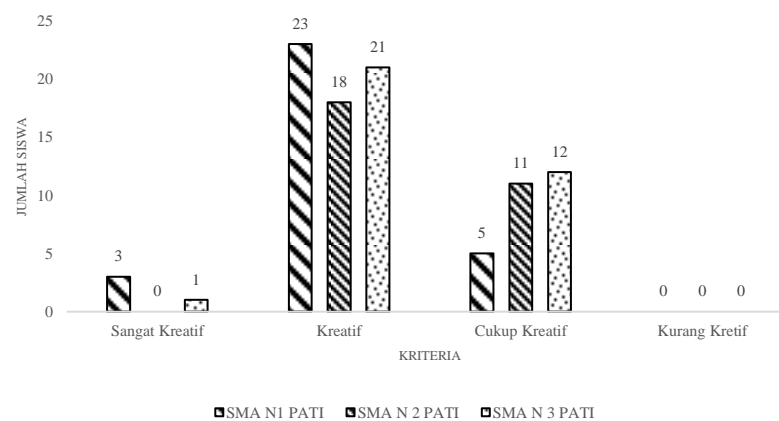
4.1.2.2 Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Nama Sekolah

Data hasil analisis angket sikap kreativitas peserta didik juga disajikan dalam Gambar 4.6 yang menunjukkan hasil analisis angket dan pengamatan sikap kreativitas peserta didik menurut nama sekolah. Pengelompokan hasil analisis yang disajikan dalam Gambar 4.6 bertujuan untuk memudahkan peneliti melihat kriteria kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati berdasarkan nama sekolah. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan berpikir peserta didik SMA Negeri se-Kota Pati memiliki kesamaan hasil tanpa perbedaan yang signifikan. Hasil analisis data angket dan pengamatan

sikap peserta didik ini cenderung pada kriteria kreatif. Untuk lebih jelas, berikut ini merupakan hasil analisis data angket dan pengamatan sikap kreativitas peserta didik yang disajikan dalam Gambar 4.6.



(a)



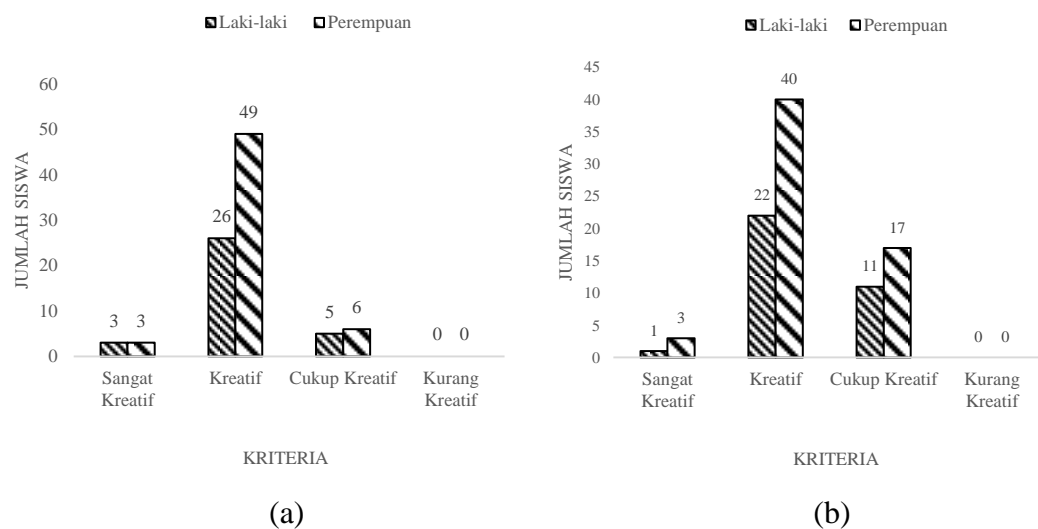
(b)

Gambar 4.6 Diagram Hasil Analisis Sikap Kreativitas Peserta Didik Menurut Nama Sekolah (a) Angket; (b) Observasi

4.1.2.3 Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Jenis Kelamin

Data hasil analisis sikap yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik juga disajikan dalam Gambar 4.7 yang menggambarkan sikap kreativitas berdasarkan jenis kelamin. Hasil analisis angket dan observasi sikap

kegiatan peserta didik menunjukkan bahwa data yang diperoleh saling mendukung dan memiliki keterkaitan, sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik cenderung memiliki kriteria sikap yang kreatif. Berikut ini merupakan hasil analisis sikap kreativitas peserta didik menurut jenis kelamin yang disajikan dalam Gambar 4.7.

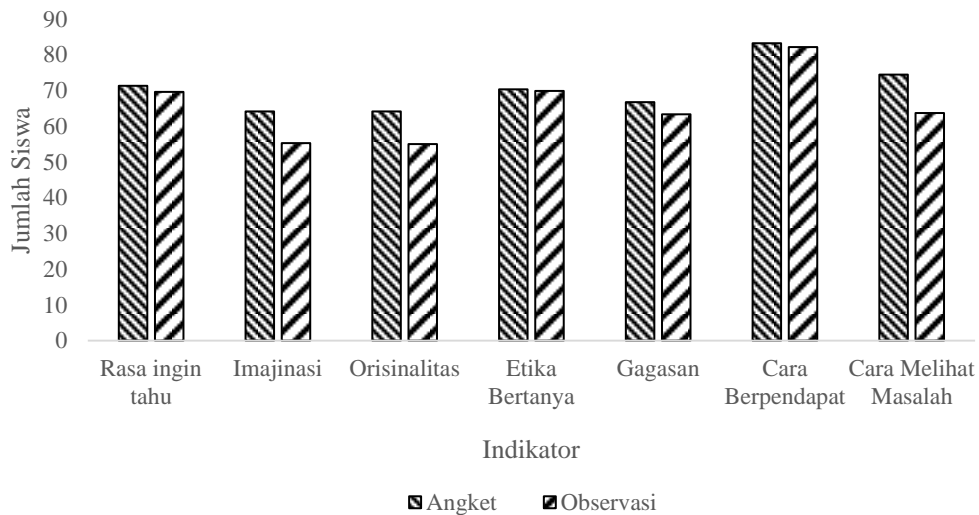


Gambar 4.7 Diagram Hasil Analisis Angket Sikap Kreativitas Peserta Didik SMA N se-Kota Pati Menurut Jenis Kelamin (a) Angket; (b) Observasi

4.1.2.4 Indikator Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif

Angket dan lembar pengamatan sikap yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik mencakup aspek-aspek yang tersusun dalam soal angket yang berjumlah 15 soal dan lembar pengamatan. Munandar (2006) menyebutkan bahwa terdapat beberapa aspek yang dapat dilihat dalam sikap peserta didik yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hasil analisis data angket dan pengamatan berdasarkan aspek sikap yang

berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik disajikan dalam Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Diagram Indikator Sikap Kreativitas Peserta Didik

4.2 Pembahasan

4.2.1 Kemampuan Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir berdasarkan data dan informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban secara operasional, kreativitas dapat dirumuskan sebagai kemampuan berpikir atau memberi gagasan secara lancar, lentur, dan orisinal, serta mampu mengelaborasi suatu gagasan (Munandar, 2004). Kemampuan berpikir kreatif termasuk dalam dimensi kognitif yang mengacu pada kemampuan berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir rasional, keterampilan elaborasi, keterampilan menilai atau mengevaluasi. Dimensi kognitif tersebut dapat diketahui dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kreatif

dengan mempertimbangkan aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif, sehingga didapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian.

4.2.1.1 Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

Kriteria kemampuan berpikir kreatif mencakup tingkatan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Pada penelitian ini terdapat empat kriteria dengan rentang nilai yang telah terlampir pada Lampiran 1. Nilai yang telah diperoleh peserta didik selanjutnya dikelompokkan berdasarkan kriteria sesuai nilai. Dari keempat kriteria, ternyata peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati memiliki kriteria kreatif. Pada Gambar 4.1 menunjukkan bahwa 65,95% peserta didik memiliki kriteria kreatif. Ini berarti bahwa peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati cenderung memiliki kemampuan yang baik dalam berpikir berdasarkan data dan informasi serta baik dalam menemukan banyak kemungkinan menjawab persoalan secara operasional.

Kriteria kreatif peserta didik diperoleh dengan menjawab soal tes kemampuan berpikir kreatif yang disusun peneliti dan telah divalidasi oleh dosen pembimbingan, serta melalui tes uji coba dan telah melewati proses perbaikan. Sehingga soal yang diberikan kepada peserta didik dianggap sudah valid.

Faktor yang dianggap mempengaruhi hasil data berkaitan dengan kriteria kreatif yang diperoleh oleh peneliti pada penelitian ini adalah: (1) kesulitan saat menggunakan atau menafsirkan istilah, konsep, dan prinsip; (2) peserta didik lupa dengan materi yang telah dirumuskan dalam soal; (3) peserta didik mengalami kesalahan prosedural dalam pengerjaan soal tes karena salah mencermati perintah soal dan juga kesalahan tidak menjawab soal. Ketiga faktor ini menjadi penyebab

peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kreatif. Nami (2014) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif itu sesuai dengan hasil belajar. Dikhawatirkan faktor-faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam mengerjakan tes kreativitas ini mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

4.2.1.2 Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik Berdasarkan Jenis Kelamin

Para ahli mengatakan bahwa manusia diciptakan oleh Tuhan dengan dua jenis kelamin yaitu laki-laki dan perempuan. Kedua jenis ini memiliki perbedaan yang mencolok baik segi fisik maupun segi mental. Ada tiga hal yang membedakan laki-laki dan perempuan: (1) struktur fisik; (2) organ reproduksi; (3) cara berpikir. Beberapa peneliti menemukan bahwa bahwa hormon tertentu mempengaruhi perkembangan komponen otak, yang akan mempengaruhi perilaku laki-laki dan perempuan. Sehingga terdapat kelebihan dan kekurangan masing-masing.

Pada penelitian ini, peserta didik yang memiliki jenis kelamin laki-laki memiliki keunggulan dalam menjawab soal daripada peserta didik berjenis kelamin perempuan. Meskipun peserta didik laki-laki yang mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kreatif lebih sedikit daripada peserta didik berjenis kelamin perempuan, tetapi Gambar 4.2 menunjukkan bahwa peserta didik laki-laki memiliki kemampuan berpikir yang lebih kreatif daripada peserta didik perempuan.

Faktor yang menyebabkan peserta didik laki-laki lebih kreatif daripada peserta didik perempuan menurut beberapa ahli adalah: (1) laki-laki lebih unggul dalam penalaran logis, perempuan lebih unggul dalam ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir; (2) laki-laki memiliki kemampuan matematika dan mekanika lebih baik daripada perempuan. Faktor inilah yang menyebabkan peserta didik laki-laki lebih unggul dalam mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kreatif daripada perempuan, karena soal tes pada penelitian ini lebih mengarah pada soal matematis, sehingga peserta didik laki-laki lebih baik dalam menjawab soal. Tetapi, tidak dipungkiri bahwa peserta didik berjenis kelamin perempuan juga dapat memiliki kemampuan berpikir kreatif yang juga baik dengan cara berlatih, menganalisis dan mengevaluasi idenya sendiri seperti yang disebutkan oleh Sudarma (2013) bahwa orang kreatif ialah orang yang mempunyai kemampuan menganalisis dan mengevaluasi idenya sendiri.

4.2.1.3 Kemampuan Berpikir Kreatif Menurut Nama Sekolah

Sekolah merupakan tempat dimana peserta didik melakukan kegiatan belajar mengajar. Peserta didik sendiri tidak hanya mereka yang memiliki akses untuk ke sekolah yang berada dikota saja, tetapi peserta didik yang berada diseluruh Indonesia, baik kota, desa, atau pulau-pulau luar Indonesia juga berhak untuk merasakan bangku pendidikan. Sekolah memiliki peranan penting bagi perkembangan dan kemajuan suatu negara. Sekolah sendiri memiliki standarisasi dalam pembangunannya seperti yang tercantum dalam Permendiknas No. 24 Tahun 2007 tentang sarana-prasarana sekolah. Sayangnya, tidak semua sekolah

memenuhi standarisasi yang dibuat oleh pemerintah. Tetapi pada kenyataannya, masih banyak sekolah yang belum layak untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Permasalahan ini dapat membuka pola pikir kita bahwa dalam segi fisik, sekolah-sekolah di Indonesia memiliki perbedaan. Tidak dipungkiri, dalam metode pembelajaran dan juga bahan ajar yang digunakan di tiap sekolah juga memiliki perbedaan. Sehingga bisa dipastikan bahwa peserta didik juga memiliki kemampuan yang berbeda.

Menurut Oktaviana (2015) ada empat hal yang harus dimiliki oleh bahan ajar dan metode pengajaran agar dapat meningkatkan kreativitas siswa. Empat hal ini meliputi: (1) adanya bagian yang memberikan kesempatan siswa untuk menemukan sendiri konsep yang peserta didik pelajari; (2) terdapat pertanyaan tentang suatu kejadian atau permasalahan sehari-hari yang membuat siswa untuk berpikir lancar; (3) adanya pertanyaan yang mempunyai lebih dari satu jawaban; (4) terdapat bagian dimana siswa melakukan praktikum secara mandiri dengan runtut.

Sekolah yang dijadikan obyek dalam penelitian ini adalah sekolah yang telah memenuhi standarisasi sekolah dan juga telah memiliki akreditasi yang baik. Sehingga peneliti mendapatkan data yang homogen. Data yang disajikan oleh Gambar 4.3 menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati memiliki kemampuan berpikir yang hampir sama, sehingga saling mendukung untuk ditarik simpulannya.

4.2.1.4 Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif SMA N se-Kota Pati

Berdasarkan Gambar 4.4, menunjukkan hasil analisis aspek kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang terdiri dari kemampuan berpikir lancar, kemampuan berpikir luwes, kemampuan berpikir orisinal, kemampuan berpikir memerinci, dan kemampuan menilai (mengevaluasi).

1. Kemampuan Berpikir Lancar

Kemampuan berpikir lancar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah peserta didik mampu mencetuskan banyak gagasan, jawaban penyelesaian masalah, dan pernyataan. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir lancar memiliki ciri-ciri mampu memberikan banyak kemungkinan jawaban, saran, atau pernyataan yang diajukan seperti yang disebutkan oleh Munandar (2004). Soal kemampuan berpikir lancar dalam penelitian ini terdiri dari soal nomor 2 dan soal nomor 5, berdasarkan hasil analisis tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik memiliki persentase kemampuan berpikir lancar sebanyak 63,19% peserta didik. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati memiliki kemampuan berpikir lancar dengan kategori baik.

2. Kemampuan Berpikir Luwes

Kemampuan berpikir luwes dalam penelitian ini adalah peserta didik mampu menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi karena dia mampu melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda. Peserta didik yang mampu berpikir luwes memiliki ciri-ciri mampu menghasilkan jawaban yang bervariasi dengan sudut pandang yang berbeda-beda dan dapat mencari pemecahan masalah dari berbagai segi. . Soal kemampuan berpikir luwes dalam

penelitian ini terdiri dari soal nomor 3 dan soal nomor 6, berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan peneliti menunjukkan peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir luwes adalah 61,38% peserta didik. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati memiliki kemampuan berpikir luwes dengan katagori cukup baik. Menurut Sunaryo (2014) untuk meningkatkan kemampuan berpikir luwes pengajar dapat menggunakan pembelajaran yang disajikan dalam atau dengan permasalahan

3. Kemampuan Berpikir Orisinil

Kemampuan berpikir orisinil dalam penelitian ini adalah peserta didik mampu memberi ungkapan yang baru dan unik, sanggup memikirkan hal yang tidak lazim atau menemukan kombinasi-kombinasi yang tidak biasa dari unsur-unsur yang biasa. Peserta didik yang mampu berpikir orisinil memiliki ciri-ciri mampu memberikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan menurut pemikirannya sendiri dan berbeda dengan orang lain (orisinal) seperti yang disebutkan oleh Munandar (2004). Soal kemampuan berpikir luwes dalam penelitian ini terdiri dari soal nomor 1 dan soal nomor 10, berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan peneliti menunjukkan peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir orisinil sebanyak 57,55% peserta didik. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-kota Pati memiliki kemampuan berpikir luwes dengan katagori cukup baik.

4. Kemampuan Memerinci (Mengelaborasi)

Kemampuan memerinci atau elaborasi meliputi keterampilan memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. Peserta didik yang memiliki keterampilan elaborasi memiliki ciri-ciri mampu memerinci jawaban atau suatu gagasan menjadi lebih jelas. Soal kemampuan memerinci dalam penelitian ini terdiri dari soal nomor 8 dan soal nomor 9, berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan peneliti menunjukkan peserta didik yang memiliki kemampuan memerinci sebanyak 68,3% peserta didik. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati memiliki kemampuan memerinci dengan katagori baik. Menurut Purwaningrum (2012) kemampuan berpikir elaborasi meningkat setelah pembelajaran praktikum.

5. Kemampuan Menilai

Kemampuan menilai merupakan kemampuan menentukan patokan penilaian sendiri dan menentukan suatu pertanyaan benar, suatu rencana sehat, atau suatu tindakan bijaksana sehingga mampu mangambil suatu keputusan sesuai situasi yang dihadapinya. Peserta didik yang memiliki keterampilan menilai memiliki ciri-ciri mampu menyimpulkan mengenai masalah yang dipecahkan seperti yang disebutkan oleh Munandar (2004). Soal kemampuan menilai dalam penelitian ini terdiri dari soal nomor 4 dan soal nomor 7, berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan peneliti menunjukkan peserta didik yang memiliki kemampuan menilai adalah sebanyak 90,63% peserta didik. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati memiliki kemampuan menilai dengan katagori sangat baik.

Aspek kemampuan berpikir kreatif yang menonjol dari peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati adalah aspek kemampuan menilai atau mengevaluasi, meskipun kemampuan memerinci dan kemampuan berpikir lancar peserta didik juga tergolong baik serta kemampuan berpikir orisinal dan kemampuan berpikir luwes tergolong cukup baik, tetapi hasil kemampuan menilai yang mencapai 90,63% menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati memiliki kemampuan berpikir kreatif dengan aspek kemampuan menilai yang lebih menonjol.

4.2.2 Sikap yang Berkaitan dengan Kemampuan Berpikir Kreatif

Sikap kreativitas yang merupakan dimensi kreativitas yang memiliki peranan penting bagi kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Sikap kreativitas ini merupakan cerminan dari kemampuan berpikir kreatif. Dimana jika peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif, ia juga memiliki sikap kreativitas.

Hal yang dilakukan peneliti untuk mengetahui sikap kreativitas peserta didik adalah dengan melakukan pengamatan sikap peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung dan juga pengisian angket. Meskipun ada beberapa faktor yang mempengaruhi peserta didik dalam bersikap, diantaranya pelatihan, perbedaan individu, kecerdasan yang dimiliki, psikopatologi atau mental, kelompok atau tim, dan lingkungan sosial. Tetapi, dari data menyeluruh yang didapatkan oleh peneliti cukup untuk ditarik simpulannya bahwa sikap kreativitas peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati memiliki kriteria.

4.2.2.1 Kriteria Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif

Kriteria sikap kemampuan berpikir kreatif peserta didik terdiri dari empat kriteria. Kriteria ini disajikan dalam Lampiran 1, yang membedakan kriteria masing-masing peserta didik adalah skor yang diperoleh peserta didik pada saat mengisi kuesioner dan lembar pengamatan.

Data kuesioner dan pengamatan yang diperoleh peneliti pada penelitian ini menunjukkan bahwa sikap kreativitas peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati memiliki kriteria kreatif. Meskipun ada beberapa peserta didik yang juga memiliki kriteria sangat kreatif maupun kriteria kurang kreatif, tetapi sikap keseluruhan sampel yang mengisi angket dan yang telah diamati memiliki kriteria kreatif.

Berdasarkan data yang diperoleh dari pengisian kuesioner dan juga lembar pengamatan tidak memiliki perbedaan yang berarti. Hanya saja pada data pengamatan, peserta didik yang memiliki kriteria cukup kreatif lebih banyak daripada data kuesioner. Faktor yang mempengaruhi data sikap yang diperoleh dengan menggunakan kuesioner dan pengamatan berbeda adalah sebagai berikut: (1) sudut pandang penilai yang berbeda, pada pengisian kuesioner peserta didik lebih bebas dalam memilih jawaban, sedangkan pada lembar pengamatan peserta didik diamati oleh peneliti; (2) faktor ketelitian pengamat dalam menilai peserta didik; (3) peserta didik salah menafsirkan maksud dari kuesioner. Munandar (2002) menyarankan kepada pengajar untuk menghargai setiap bakat dan kepribadian yang dimiliki oleh peserta didik, jangan pernah mengharapkan peserta

didik melakukan hal yang sama, dengan begitu kreativitas peserta didik akan berkembang.

4.2.2.2 Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Nama Sekolah

Sikap merupakan kesadaran individu dalam menentukan perbuatan yang nyata dalam suatu kegiatan. Sikap merupakan predisposisi yang dipelajari yang mempengaruhi tingkah laku, berubah dalam hal intensitasnya, biasanya konsisten sepanjang waktu dalam situasi yang sama, dan komposisinya hampir selalu kompleks. Demikian, sikap merupakan konsep yang membantu kita dalam memahami tingkah laku. Begitu pula dengan sikap kreatif yang dibahas dalam penelitian ini, data akan selalu konsisten apabila persoalan yang diajukan masih sama.

Sikap peserta didik pastilah berbeda, apalagi peserta didik melakukan kegiatan belajar di tempat yang berbeda. Karakter pengajar akan mempengaruhi sikap atau tingkah laku yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan. Pengajar menjadi penentu bagaimana peserta didik dalam bersikap, beberapa siswa menyepelkan karena ketegasan pengajar dan malas berpikir. Sedangkan pengajar yang lebih menarik dalam menyampaikan prinsip-prinsip dan konsep-konsep dengan mudah peserta didik menanggapi dan berkomentar pada apa yang pengajar jelaskan. Munandar (2002) menyebutkan bahwa dalam pengembangan kreativitas peserta didik hendaknya seorang guru memberikan kebebasan siswa untuk mengembangkan kreativitasnya.

Pada penelitian ini, sikap peserta didik yang diketahui dengan kuesioner dan lembar pengamatan peserta didik menunjukkan bahwa sikap kreativitas peserta

didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati memiliki kriteria kreatif. Hasil yang diperoleh memiliki perbedaan yang tidak berarti. Meskipun ada sedikit perbedaan pada kriteria kurang kreatif. Hal ini dikarenakan beberapa faktor, yaitu perbedaan metode pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran dikelas sehingga pola pikir yang peserta didik dalam menyikapi persoalan juga berbeda.

4.2.2.3 Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin membawa perbedaan yang berarti pada data yang diperoleh peneliti. Telah dijelaskan pada pembahasan kemampuan berpikir kreatif peserta didik berjenis kelamin laki-laki memiliki kemampuan berpikir kreatif lebih baik daripada peserta didik berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan data yang diperoleh peneliti dari kuesioner dan lembar pengamatan seperti yang disajikan dalam Gambar 4.7 menunjukkan bahwa sikap kreativitas peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati memiliki kriteria kreatif dan peserta didik laki-laki lebih baik daripada peserta didik perempuan.

4.2.2.4 Indikator Sikap Kemampuan Berpikir Kreatif

Pada Gambar 4.8 menunjukkan indikator sikap kreativitas peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati yang meliputi beberapa hal didalamnya, berikut ini pembahasan hasil analisis sikap kreativitas peserta didik berdasarkan indikator.

1. Rasa Ingin Tahu Peserta didik

Rasa ingin tahu yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menyangkut 4 hal, diantaranya apakah peserta didik sering bertanya dikelas, apakah peserta didik bersemangat dalam melakukan percobaan atau eksperimen, dan apakah peserta

didik membaca buku selain buku pelajaran, serta apakah peserta didik mengikuti pembelajaran dengan semangat. Dalam KBBI, rasa ingin tahu merupakan perasaan atau sikap yang kuat untuk mengetahui sesuatu. Hasil pengisian angket dan pengamatan sikap peserta didik pada indikator rasa ingin tahu tersebut menunjukkan bahwa peserta didik memiliki rasa ingin tahu yang baik.

2. Imajinasi Peserta didik

Imajinatif dalam penelitian ini yaitu kekuatan atau proses menghasilkan gambaran (citra) mental dan ide. Hal yang dijadikan patokan dalam indikator ini adalah apakah peserta didik dapat mengerjakan soal, baik soal tertulis maupun soal tidak tertulis, serta mampu menciptakan ide baru dari percobaan yang telah ditentukan pengajar. Tabrani yang dikutip oleh Kandahdjaja & Sanjaya (2013) menyebutkan bahwa dengan memanfaatkan imajinasi, kita dapat mempertimbangkan kemungkinan ide-ide yang muncul dan memprosesnya sampai akhirnya menciptakan sebuah hasil kreasi yang benar-benar matang. Hasil analisis angket sikap kreativitas peserta didik menunjukkan bahwa sikap peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati termasuk dalam katagori baik.

3. Orisinalitas dalam Ungkapan Gagasan

Orisinalitas dalam ungkapan gagasan dalam penelitian ini adalah peserta didik dapat memberikan jawaban atau pertanyaan yang diberikan menurut pemikirannya sendiri, indikator ini menyangkut beberapa hal yang dapat dijabarkan dalam sikap peserta didik sehari-hari, diantaranya apakah peserta didik sering memberikan pertanyaan atau jawaban didalam kelas dan apakah peserta didik mengerjakan tugas tanpa bantuan teman. Menurut KBBI Orisinalitas sendiri

merupakan sebuah keaslian atau ketulenan. Hasil analisis angket dan pengamatan sikap kreativitas peserta didik dalam Gambar 4.8 memiliki katagori sikap dalam orisinalitas gagasan yang baik.

4. Etika Bertanya

Kemampuan mengajukan pertanyaan yang baik dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik memberikan pertanyaan dalam pembelajaran dengan pertanyaan yang relavan dengan materi yang sedang dipelajari. Widodo (2006) menyatakan bahwa salah satu bentuk rasa ingin tahu anak adalah dengan mengajukan pertanyaan. Hasil analisis angket dan pengamatan sikap kreativitas menunjukkan bahwa peserta didik baik dalam mengajukan pertanyaan.

5. Memiliki Banyak Gagasan

Peserta didik yang memiliki banyak gagasan dalam penelitian ini meliputi peserta didik yang memiliki gagasan terhadap masalah yang sedang dihadapi dan gagasan tersebut berbeda dengan peserta didik kebanyakan. Gagasan menurut KBBI sendiri merupakan gambaran mental dari obyek, proses, atau apapun yang ada diluar bahasa, digunakan oleh akal budi untuk memahami hal-hal lain. Hasil analisis angket dan pengamatan sikap yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik memiliki banyak gagasan dan sering bertanya.

6. Bebas Menyatakan Pendapat

Peserta didik yang memiliki sikap bebas menyatakan pendapat dalam penelitian ini adalah peserta didik yang bebas dalam menyatakan pendapatnya dan juga menghormati pendapat orang lain. UUD 45 pasca amandemen kedua

pasal 28E ayat (3) menyatakan bahwa setiap orang berhak atas kebebasan, berkumpul, dan mengeluarkan pendapat. Berdasarkan hasil analisis angket dan pengamatan sikap yang mencerminkan kemampuan berpikir kreatif memiliki persentase peserta didik pada indikator bebas menyatakan pendapat dan dapat dikategorikan bahwa sikap peserta didik dalam menyatakan pendapat sangat baik.

7. Melihat Masalah dari Berbagai Sudut Pandang

Melihat masalah dari berbagai sudut pandang dalam penelitian ini meliputi kemampuan melihat sesuatu atau permasalahan tidak hanya dalam satu sudut pandang dan memiliki alternatif lain ketika solusi yang diberikan tidak mampu menyelesaikan masalah. Hasil analisis angket sikap dan pengamatan kreativitas peserta didik pada indikator ini memiliki kategori baik dengan persentase peserta didik dapat melihat masalah dari berbagai sudut pandang.

Hasil analisis aspek sikap kreativitas peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik memiliki sikap dengan kriteria kreatif. Persentase setiap aspek yang diperoleh peserta didik melalui pengisian angket dan pengamatan menunjukkan bahwa peserta didik memiliki sikap kreativitas yang baik. Baik dari sudut pandang peserta didik, bagaimana peserta didik berpendapat, bagaimana gagasan peserta didik, bagaimana imajinasi peserta didik, bagaimana rasa ingin tahu peserta didik dan orisinalitas peserta didik dalam menyatakan gagasannya.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian yang dilaksanakan di SMA Negeri se-Kota Pati didapatkan beberapa simpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati berdasarkan kriteria berpikir kreatif menunjukkan 9,5% peserta didik memiliki kriteria sangat kreatif, 65,95% peserta didik memiliki kriteria kreatif, 22,34% peserta didik memiliki kriteria cukup kreatif dan 2,12% peserta didik memiliki kriteria kurang kreatif. Jadi, mayoritas peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati cenderung memiliki kemampuan berpikir kreatif dengan kriteria kreatif.
2. Sikap yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI-IPA SMA Negeri se-Kota Pati berdasarkan indikator sikap kreativitas menunjukkan bahwa peserta didik cenderung memiliki kemampuan bebas berpendapat. Meskipun begitu, peserta didik juga baik dalam melihat masalah dari berbagai sudut pandang, baik dalam mengajukan pertanyaan, rasa ingin tahu, daya imajinatif, dan orisinalitas berpendapat serta gagasan.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan kepada peneliti selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir kreatif tidak hanya bisa diketahui dengan menggunakan tes uraian, angket dan juga pengamatan didalam kelas. Untuk peneliti selanjutnya dapat menggunakan metode lain untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada mata pelajaran fisika baik menggunakan sampel kelas X, XI atau XII.
2. Diharapkan peneliti selanjutnya mengkaji instrumen dengan baik agar mendapatkan data yang lengkap dan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiludin. 2009. Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Tugas-tugas Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Pendidikan dan Penerapan MIPA*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Clegg, B. & B. Paul. 2001. *Instant Creativity*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Fadilah, A.S., Gardjito, & J. Siburian. 2009. *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Proses Belajar Biologi di Kelas XI IPA SMA 5 Kota Jambi*. Skripsi. Jambi: FKIP Universitas Jambi.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. Tersedia di www.maksudkata.web.id [diakses 23-01-2016].
- Kandahdjaja, S & T. Sanjaya. 2013. Leburan Intuisi Imajinatif. *Jurnal Sarjana Bidang Seni Rupa, 1(1)*.
- Kanginan, M. 2002. *Fisika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Kanginan, M. 2002. *Fisika untuk Kelas X Semester IA*. Jakarta: Erlangga.
- Kyung, K. M. 2001. The Decrease in Creative Thinking Scores on The Torrence Test of Creative Thinking. *Creativity Search Journal*, 23(4): 285-295.
- Lestyani, B. 2011. *Mengutip dan Menulis Daftar Pustaka dalam Penulisan Karya Ilmiah*. Yogyakarta: FBS UNY.
- Mahmudi, A. 2010. *Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Mediaslita, W. 2009. *Pembelajaran Fisika Berbasis Hand On Activity (HOA) Pokok Bahasan Kalor untuk Mengembangkan kemampuan Berpikir Kritis dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 12 Semarang*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.

- Muktinah. 2009. *Penerapan Model Pembelajaran Sains Topik Melihat dengan Kaca Pembesar di TK ABA 38 Kota Semarang dengan Pendekatan Bermain Sambil Belajar untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Munandar, U. 2002. *Kreativitas dan Keberbakatan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Munandar, U. 2004. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Nami, Y., H. Marshooli, & M. Ashouri. 2014. The Relationship Between Creativity and Academic Achievement. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 114: 36-39.
- Ningrum, D.M. 2010. *Penerapan Problem Posing untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas VII SMP N 1 Suradadi*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Nugroho, D. 2009. *Fisika untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Oktaviana, S. 2015. *Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Guide Inquiry untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Permendiknas. 2006. *Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Permendiknas.
- Purwaningrum, A. et al. 2012. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Problem Based Learning Pada Pembelajaran Biologi Siswa X SMA N 3 Surakarta Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 1(1): 34-36.
- Putra, T., Irawan, & D. Vanessa. 2012. Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (1).
- Qomariah, N. 2009. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Pokok Bahasan Getaran dan Gelombang untuk Melatih Kemampuan Berpikir Siswa Kelas VIII Semester 2 SMP Negeri Nalumsari*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Rahmawati, E. 2015. *LKS Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Peta Konsep untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.

- Semiawan, C.R., I. M. Pradana, & T. I. Setiawan. 2002. *Dimensi Kreatif dalam Filsafat Ilmu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Setiawan, N. 2007. *Penentuan Ukuran Sampel Memakai Rumus Slovin dan Tabel Kjejcie-Morgan*. Bandung: Universitas Padjajaran.
- Somantri, G.R. 2005. Memahami Metode Kualitatif. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 9(2): 57-65.
- Sudarma, M. 2013. *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudijono, A. 2008. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sugilar, H. 2013. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematika Siswa MTS Melalui Pembelajaran Generaif. *Jurnal Ilmiah Prodi Matemaika STKIP Siliwangi*, 2(2).
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno. 2006. *Fisika dan Pembelajarannya*. Bandung: UPI.
- UUD 1945 Pasca Amandemen Kedua Pasal 28E Ayat (3)
- Utami, K. 2009. *Pembelajaran Sains Menggunakan Pendekatan Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Kelas v MI MAARIF DARMAKRADENAN*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Utomo, T., D. Wahyuni, & S. Hariyadi. 2010. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Edukasi UNEJ*, 1(1): 5-9.
- Wahyuni, E.S. 2011. *Pedoman Teknik Penulisan Studi Pustaka*. Bandung: Fakultas Ekologi Manusia IPB.
- Widiawati, S., Sriyono, & Ngazizah. 2012. Pembelajaran dan Kreativitas Berpikir Kreatif Siswa pada Mata Pelajaran IPA Fisika. *Jurnal Radiasi* 1(1): 41-44.
- Widodo, y. Sumiati, & C. Setiawati. 2006. Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif. *Jurnal Pendidikan & Pembelajaran*, 4(1), 1-12.

- Wiyanto. 2014. *Buku Panduan Penulisan Proposal, Tugas Akhir, Skripsi, dan Artikel Ilmiah FMIPA UNNES*. Semarang: UNNES Press.
- Yulianti , D & Wiyanto. 2009. *Perancangan Pembelajaran Inovatif*. Semarang: LP2M UNNES
- Yuninda, I. 2009. *Peningkatan Berpikir Kreatif Peserta didik pada Pembelajaran Sains Fisika melalui Kegiatan Laboratorium untuk Siswa Kelas VIII Semester 1 SMP 24 Semarang*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang: Semarang.
- Yunianta, T.N., Rochmad, & A. Rusilowati. 2012. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Implementasi Project-Base Learning dengan Peer And Self-assement untuk Materi Segiempat Kelas VII SMPTN RSBI Juwana di Kabupaten Pati. *Prosiding*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Lampiran 1

RUBRIK PENSKORAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

No	Aspek berpikir kreatif	Indikator	Rubrik	Skor	No. Soal	Persentase
1	Keterampilan berpikir lancar	Memberikan banyak kemungkinan jawaban atau gagasan atas pertanyaan yang diajukan.	Siswa dapat menjawab soal dengan lancar dan jawaban tepat.	5	2, 5	20 %
			siswa dapat menjawab soal dengan lancar dan jawaban kurang tepat	3		
			Siswa tidak dapat menjawab soal dengan lancar dan jawabannya salah	1		
2	Keterampilan berpikir Luwes	Menghasilkan jawaban yang bervariasi dengan sudut pandang yang berbeda.	Siswa memberikan jawaban bervariasi dengan sudut pandang yang berbeda dengan jawaban yang tepat.	5	3, 6	20 %
			Siswa memberikan jawaban bervariasi dengan sudut pandang yang berbeda dengan jawaban yang kurang tepat.	3		
			Siswa memberikan jawaban bervariasi dengan sudut pandang yang berbeda dengan jawaban yang tidak tepat.	1		
3	Keterampilan berpikir orisinil	Dapat memberikan jawaban atau pertanyaan yang diberikan menurut pemikirannya sendiri	Siswa menjawab soal dengan bahasa dan caranya sendiri dengan tepat	5	1, 10	20 %
			Siswa menjawab soal dengan bahasa dan caranya sendiri namun jawabannya kurang tepat	3		
			Siswa menjawab soal bukan dari bahasa atau caranya sendiri	1		

4	Keterampilan memperinci/mengelaborasi.	Dapat memperinci suatu gagasan atau jawaban sehingga lebih jelas.	Siswa dapat menjawab soal dengan rinci dan jawabannya tepat	5	8, 9	20%
			Siswa dapat menjawab soal dengan rinci dan jawabannya kurang tepat	3		
			Siswa menjawab soal tidak rinci dan jawabannya tidak tepat	1		
5	Keterampilan menilai(mengevaluasi)	Mampu menyimpulkan mengenai masalah yang dipecahkan.	Siswa dapat menjawab soal dengan sudut pandangnya sendiri dan jawabannya tepat.	5	4, 7	20 %
			Siswa menjawab soal dengan tepat namun dari sudut pandang orang lain.	3		
			Siswa menjawab dari sudut pandang orang lain dan jawabannya salah.	1		

Tabel analisis tes kemampuan berpikir kreatif.

No. Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SKOR	NILAI	KRITERIA
SKOR BENAR	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	100	SANGAT KREATIF
Kode	SKOR												

Nilai

$$N = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

Nilai	Kriteria
$81,25\% \leq N < 100\%$	Sangat kreatif
$62,5\% \leq N < 81,25\%$	kreatif
$43,75\% \leq N < 62,5\%$	cukup kreatif
$25\% \leq N < 43,75\%$	kurang kreatif

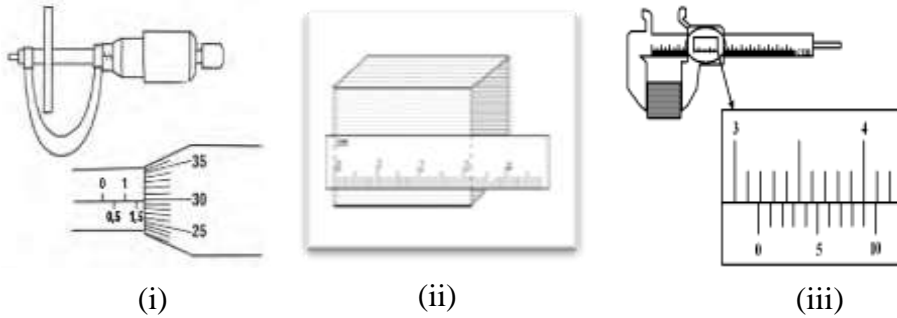
Tabel analisis tiap aspek kemampuan berpikir kreatif

Aspek	Presentase (%)
Keterampilan berpikir lancar	
Keterampilan berpikir luwes	
Keterampilan berpikir orisinal	
Keterampilan berpikir terperinci/mengelaborasi	
Keterampilan menilai	

Lampiran 2

Soal

1. Dibawah ini adalah beberapa alat untuk mengukur panjang,



- a. Apabila Adi memiliki sebuah kelereng, sebaiknya alat mana yang digunakan oleh Adi untuk mengetahui diameternya? Mengapa demikian?

Jawab:

.....

.....

- b. Lihatlah skala yang ditunjukkan oleh gambar (i), (ii), (iii) berapa hasil pengukuran yang ditunjukkan pada gambar tersebut?

Jawab:

.....

.....

- c. Apa persamaan dan perbedaan ke-3 alat tersebut?

Jawab :

.....

.....

2. Perhatikan tabel berikut ini.

No	Besaran	Rumus	Dimensi
1	Momentum	$p = mv$	$[MLT^{-1}]$
2	Gaya	$F = ma$	$[MLT^{-2}]$
3	Daya	$P = \frac{Fs}{t}$	$[ML^2 T^{-3}]$

a. Termasuk besaran apakah diatas?

Jawab :

.....

.....

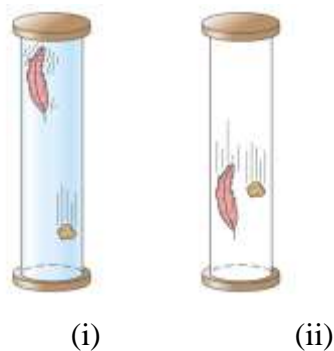
a. Besaran pada tabel memiliki dimensi, manakah yang benar?

Jawab :

.....

.....

3. Perhatikan gambar dibawah ini.



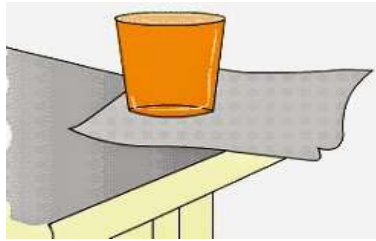
Sehelai bulu ayam dan sebuah batu dijatuhkan di dalam silinder (i) dan di silinder (ii). Berilah komentar kamu terhadap kedua gambar tersebut.

Jawab :

.....

.....

4. Perhatikan gambar berikut ini.



a. Apakah yang terjadi pada gelas ketika kertas ditarik secara cepat?

Jelaskan jawabanmu!

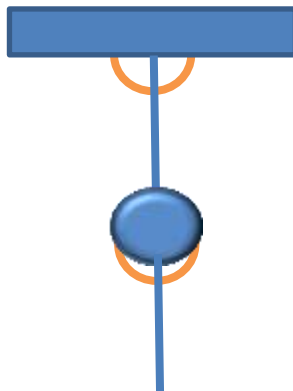
Jawab :
.....
.....

b. Apakah yang terjadi pada gelas ketika kertas ditarik secara perlahan?

Jelaskan jawabanmu!

Jawab :
.....
.....

5. Sebuah bola logam besar digantungkan pada penumpu melalui seutas tali dan juga di bagian bawahnya terjunta seutas tali.



a. Jika tali bawah ditarik dengan satu sentakan cepat ke bawah, bagian tali manakah yang besar kemungkinannya akan putus, tali atas atau tali bawah? Berikan alasan untuk jawaban anda.

Jawab :
.....
.....

- b. Jika tali bawah ditarik dengan perlahan, bagian tali manakah yang besar kemungkinannya akan putus, tali atas atau tali bawah? Berikan alasan untuk jawaban anda.

Jawab :
.....
.....

6. Dua gelas identik berisi air diletakkan pada sisi berlainan dari sebuah timbangan. Kedua gelas ini seimbang, sehingga posisi timbangan adalah horizontal.



A



B

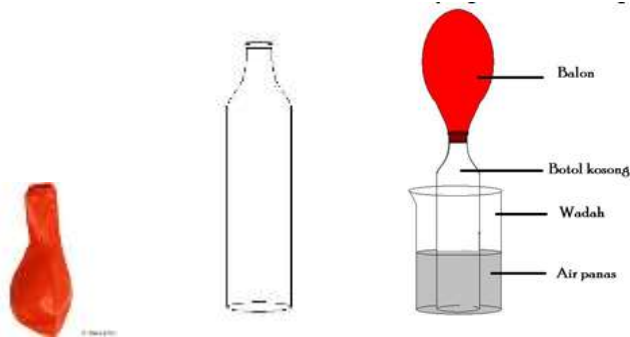
Jika anda mencelupkan sebagian jari telunjuk anda ke dalam air di gelas A, yang akan terjadi adalah...

- a. Sisi timbangan sebelah kiri akan bergerak ke bawah
- b. Sisi timbangan sebelah kanan akan bergerak ke bawah
- c. Posisi timbangan tetap horizontal

Berikan alasan mengapa kamu memilih jawaban tersebut

Jawab :
.....
.....

7. Berikut ini merupakan gambar mulut balon yang dihubungkan dengan mulut botol.



a. Apabila botol dicelupkan kedalam ember yang berisi dengan air panas, apa yang terjadi?

Jawab :

.....

.....

b. Jalankan air kran, siram bagian bawah botol dengan air kran. Apa yang terjadi?

Jawab :

.....

.....

c. Dari kedua hal tersebut, apa yang bisa kamu simpulkan?

Jawab :

.....

.....

8. Sebuah mobil memiliki dua lampu sorot. Filamen sebuah lampu terbakar sehingga muatan tidak lagi dapat mengalir melalui baterai melalui lampu tersebut. Akan tetapi, lampu sorot yang lain tetap menyala. Gambarkanlah suatu diagram rangkaian yang menunjukkan bagaimana kedua lampu tersebut dihubungkan ke baterai.

Jawab:

.....

.....

9. Perhatikanlah gambar di bawah ini!

a. Cuaca: Panas terik matahari



Pernahkah kamu melihat ban sepeda tiba-tiba meletus? Kejadian semacam itu umumnya terjadi pada siang hari atau ketika sepeda itu berada di tempat yang panas sangat lama. Berdasarkan permasalahan di atas! Jelaskan mengapa ban sepeda yang terkena terik sinar matahari dalam waktu yang lama dapat meletus?

Jawab:

.....

.....

b. Cuaca: Mendung



Pernahkah kalian melihat mobil yang sedang melaju kencang di jalan raya tiba-tiba ban mobil tersebut mengalami pecah ban/meletus meskipun cuaca mendung? Mengapa bisa terjadi demikian?

Jawab :

.....

.....

10.



Pernahkah anda mencoba meminum air dengan sedotan? Tahukah anda cara kerja sedotan menurut fisika? Jelaskan.

Jawab :

.....

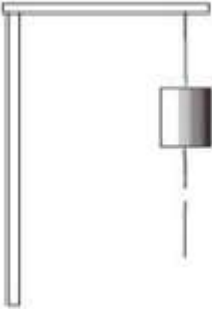

.....

.....

Lampiran 3

KUNCI JAWABAN SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Nomor Soal	Jawaban
1.	<p>a. Jangka sorong, karena untuk mengukur diameter sebuah benda lebih akurat menggunakan jangka sorong dari pada micrometer sekrup dan penggaris.</p> <p>b. (i) = 1,80 cm (ii) = 3,2 cm (iii) = 3,19 cm</p> <p>c. Persamaan : sama-sama memiliki fungsi untuk mengukur suatu obyek. Perbedaan : mistar mengukur dengan ketelitian terkecil 1 mm, jangka sorong mengukur diameter luar/dalam, panjang, lebar, maupun kedalaman, sedangkan mikrometer adalah alat ukur yang paling teliti diantara kedua alat tersebut, ketelitiannya bisa sampai 0,001 mm, fungsinya untuk mengukur sama dengan jangka sorong, tetapi tidak bisa mengukur kedalaman.</p>
2.	<p>a. Besaran turunan.</p> <p>b. Momentum = $m v$ = kg. m/s = MLT^{-1}</p> <p>Gaya = $m a$ = kg. m/s² = MLT^{-2}</p> <p>Daya = Fs/t = $m a s / t$ = $\frac{kg(\frac{m}{s})2r}{t}$ = $ML^2 T^{-3}$</p>
3.	<p>Pada teori Galileo Galilei menyatakan bahwa “ baik benda benda berat maupun ringan jatuh pada kecepatan yang sama, kecuali sampai batas mereka berkurang kecepatannya karena pergeseran udara.</p> <p>Terlihat bahwa kedua silinder tersebut memiliki keadaan yang berbeda, pada silinder (i) batu lebih dulu jatuh daripada bulu ayam karena dipengaruhi oleh bentuk benda dan hambatan udara sedangkan pada silinder (ii) walaupun bentuk dan berat benda berbeda, mereka jatuh bersamaan, karena benda tersebut berada pada ruang hampa, dimana jika benda berada pada ruang hampa berat tidak dipengaruhi oleh udara sehingga mereka jatuh bersamaan.</p>

4.	<p>a. Gelas akan tetap diam di meja atau pada posisi yang sama. Gelas tetap diam karena gaya yang diberikan dalam waktu yang singkat (tidak ada gaya yang bekerja padanya) sehingga gelas tak bergerak sedikitpun. Kecenderungan sebuah benda untuk mempertahankan keadaan diamnya disebut juga dengan inersia/kelembaman.</p> <p>b. Gelas akan jatuh bersama dengan kertas yang ditarik perlahan. Gelas akan jatuh karena gelas menerima gaya tarik dari kertas yang digerakkan perlahan. Sehingga gelas akan ikut jatuh bersama kertas yang ditarik.</p>
5.	<p>a.</p>  <p>Tali yang atas tetap sedangkan tali dibawah akan putus karena gaya yang diberikan dalam waktu yang singkat (tidak ada gaya yang bekerja pada tali atas) sehingga tali atas tidak putus. Kecenderungan sebuah benda untuk mempertahankan keadaan disebut juga dengan inersia/kelembaman.</p> <p>b.</p>  <p>Tali yang akan putus adalah tali yang bagian atas, karena adanya gaya yang terus menerus mengenai tali bagian atas sehingga tali bagian atas akan putus karena gaya yang mengenainya.</p>
6.	<p>Timbangan akan tetap horizontal. Karena adanya hukum archimedes yang menyebutkan bahwa sebuah benda yang dicelupkan ke dalam zat cair akan mendapatkan gaya apung (gaya ke atas) sebesar zat cair yang dipindahkan. Akibat adanya gaya apung, berat benda dalam zat cair akan berkurang.</p>
7.	<p>a. Perlahan balon akan mengembang.</p> <p>b. Perlahan balon akan kempes.</p> <p>c. Seperti kita ketahui bahwa udara mengandung molekul-molekul.</p>

	<p>Jika udara dipanaskan, maka molekul-molekul akan bergerak sangat cepat. Molekul yang bergerak sangat cepat akan membutuhkan tempat yang luas. Karena leher botol ditutup dengan balon, maka ruangan balon akan digunakan untuk molekul-molekul tersebut sehingga balon akan terlihat besar. Begitu sebaliknya jika botol disiram dengan air kran yang dingin, sehingga balon akan menyusut.</p>
8.	<p>Sebenarnya kendaraan menggunakan sistem rangkaian paralel dan seri. Berhubung kasus yang terjadi adalah seperti pada soal. Maka lampu mobil tersebut tergolong menggunakan prinsip rangkaian paralel. Sehingga apabila lampu sebelah mati, lampu yang satunya tidak ikut mati.</p> <div data-bbox="746 745 1054 1178" data-label="Diagram"> <p>The diagram shows a parallel circuit. At the bottom is a battery labeled 'Baterai'. To its left is a switch labeled 'Saklar' with 'ON' and 'OFF' positions. Two light bulbs, each labeled 'Bola Lampu', are connected in parallel branches above the switch. Arrows indicate the direction of current flow from the battery, through the switch, and then splitting to go through each bulb before rejoining the circuit back to the battery. The text 'Rangkaian Paralel' is written at the bottom of the diagram.</p> </div>
9.	<p>a. Pada cuaca panas, apabila sepeda yang diletakkan dibawah terik matahari, maka ban tersebut akan meletus, dikarenakan udara (gas) yang ada dalam ban terus bertambah akibat pemuaiian, karena ban tidak bisa menampungnya, maka ban akan meletus.</p> <p>b. Pada cuaca mendung, ban mobil akan meletus seperti pada gambar. Hal tersebut dikarenakan udara didalam ban akan memanans ketika ban itu berputar (mesekan dengan permukaan jalan, regangan pada casing ban). Cuaca disini tidak berpengaruh besar, tetapi lebih pada gesekan pada ban sehingga ban pada cuaca mendungpun dapat meletus.</p>
10.	<div data-bbox="437 1608 746 1944" data-label="Image"> <p>The illustration shows a person's profile drinking from a blue cup through a straw. The straw is inserted into the cup and goes into the person's mouth.</p> </div> <p>Ketika kamu minum, kamu mungkin berpikir kamu sedang menghisap air yang ada dalam gelas, tapi sebenarnya kamu sedang membuat tekanan udara di dalam sedotan hingga kedalam mulutmu menjadi lebih kecil daripada tekanan udara yang berada disekitarmu. Akibatnya, tekanan udara disekitarmu akann mendorong air masuk kedalam sedotan dan membuat air minum itu bisa masuk ke dalam mulutmu, sehingga kamu bisa minum dengan leluasa.</p>

--	--

Lampiran 4

SIKAP YANG BERKAITAN DENGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

SIKAP	Indikator
Rasa ingin tahu	<ul style="list-style-type: none">• Mengajukan banyak pertanyaan.• Melakukan eksperimen/percobaan.• Membaca buku lain selain buku wajib.• Mengikuti pembelajaran.
Imajinatif (kekuatan atau proses menghasilkan gambaran (citra) mental dan ide.)	<ul style="list-style-type: none">• Mengerjakan soal fisika secara abstrak apa yang telah tertulis dan tersirat.• Memiliki ide untuk melakukan percobaan baru dari percobaan yang telah ada.
Orisinil dalam ungkapan gagasan (Dapat memberikan jawaban atau pertanyaan yang diberikan menurut pemikirannya sendiri.)	<ul style="list-style-type: none">• Memberikan jawaban atau pertanyaan menurut pemikirannya sendiri.• Menyelesaikan tugas tanpa bantuan orang lain.
Mengajukan pertanyaan baik	<ul style="list-style-type: none">• Memberikan pertanyaan atau jawaban yang relevan dengan apa yang sedang dipelajari.
Banyak gagasan	<ul style="list-style-type: none">• Memberikan gagasannya terhadap masalah yang sedang dihadapi.• Memberikan gagasan yang tidak dikemukakan orang lain.
Bebas menyatakan pendapat	<ul style="list-style-type: none">• Menghargai pendapat orang lain.• Bebas dalam menyatakan pendapat.
Melihat masalah dari berbagai sudut pandang	<ul style="list-style-type: none">• Tidak melihat masalah dalam satu sudut pandang.• Memiliki alternatif lain dalam menyelesaikan masalah

Penskoran Angket

Simbol	Keterangan	Skor soal positif	Skor soal negatif
SS	SANGANT SETUJU	5	1
S	SETUJU	4	2
N	NETRAL	3	3
TS	TIDAK SETUJU	2	4

STS	SANGAT TIDAK SETUJU	1	5
-----	---------------------	---	---

Nilai

$$N = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

Nilai	Kriteria
81,25% ≤ N < 100%	Sangat kreatif
62,5% ≤ N < 81,25%	kreatif
43,75% ≤ N < 62,5%	cukup kreatif
25% ≤ N < 43,75%	kurang kreatif

SKALA SIKAP SISWA YANG BERKAITAN DENGAN KREATIVITAS

Petunjuk:

Beri tanda silang (X) pada : SS jika anda sangat setuju, S jika anda setuju, N jika anda tidak bisa memutuskan (termasuk tidak tahu), TS jika anda tidak setuju, atau STS jika anda sangat tidak setuju dibawah masing-masing pernyataan yang bersesuaian dengan pembelajaran Fisika yang sudah anda lakukan.

1. Dalam pembelajaran Fisika saya senang mengajukan pertanyaan.
SS S N TS STS
2. Dalam pembelajaran fisika saya malas melakukan kegiatan eksperimen atau percobaan.
SS S N TS STS
3. Dalam pembelajaran fisika saya senang membaca buku yang relavan dengan bahan ajar selain buku yang sudah diwajibkan.
SS S N TS STS
4. Saya bersemangat untuk hadir dalam pembelajaran fisika.
SS S N TS STS
5. Dalam pembelajaran fisika saya tidak bisa mengerjakan soal fisika secara abstrak .
SS S N TS STS

6. Dalam pembelajaran fisika saya sering melakukan percobaan baru dari percobaan yang telah ada berdasarkan imajinasi saya.
- SS S N TS STS
7. Dalam pembelajaran fisika saya suka memberikan jawaban atau pertanyaan menurut pemikiran saya sendiri.
- SS S N TS STS
8. Dalam pembelajaran fisika saya suka menyelesaikan tugas individual dengan bantuan orang lain.
- SS S N TS STS
9. Dalam pembelajaran fisika saya memberikan pertanyaan atau jawaban yang relavan dengan apa yang sedang saya pelajari dalam kelas.
- SS S N TS STS
10. Dalam pembelajaran fisika saya tidak pernah memberikan gagasannya saya terhadap masalah yang sedang saya hadapi.
- SS S N TS STS
11. Dalam pembelajaran fisika saya berani mengemukakan masalah yang tidak dikemukakan orang lain.
- SS S N TS STS
12. Dalam pembelajaran fisika saya menghargai pendapat orang lain.
- SS S N TS STS
13. Dalam pembelajaran fisika saya bebas dalam menyatakan pendapat.
- SS S N TS STS
14. Dalam pembelajaran fisika saya melihat masalah dalam satu sudut pandang.
- SS S N TS STS
15. Dalam pembelajaran fisik saya memiliki alternatif lain dalam menyelesaikan masalah
- SS S N TS STS

**KUNCI JAWABAN ANGKET SIKAP YANG MENCERMINKAN
KREATIVITAS**

Nomor Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	SS	5
2	STS	5
3	SS	5
4	SS	5
5	STS	5
6	SS	5
7	SS	5
8	STS	5
9	SS	5
10	STS	5
11	SS	5
12	SS	5
13	SS	5
14	STS	5
15	SS	5
Skor Total		75

Lampiran 5

ANALISIS UJI COBA SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

KELAS XI-IPA SMA N 3 PATI

No	Kode	Butir Soal Ke-										Y	Y ²	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	UC-15	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	46	2116	92
2	UC-08	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	46	2116	92
3	UC-30	5	5	5	5	3	5	5	3	5	3	44	1936	88
4	UC-17	5	5	5	5	5	3	5	1	5	5	44	1936	88
5	UC-02	3	5	3	5	5	5	5	3	5	3	42	1764	84
6	UC-05	5	5	3	5	5	5	5	1	5	3	42	1764	84
7	UC-29	5	3	5	5	5	5	5	3	5	1	42	1764	84
8	UC-01	3	3	5	5	5	5	5	1	5	3	40	1600	80
9	UC-13	5	3	5	5	5	3	5	3	5	1	40	1600	80
10	UC-14	5	3	3	5	5	3	5	3	5	3	40	1600	80
11	UC-18	3	3	5	5	5	5	5	1	5	3	40	1600	80
12	UC-22	5	3	5	5	5	3	5	3	5	1	40	1600	80
13	UC-09	3	5	5	5	1	5	5	3	5	1	38	1444	76
14	UC-10	3	5	5	5	1	5	5	3	5	1	38	1444	76
15	UC-11	3	5	5	5	3	5	5	3	3	1	38	1444	76
16	UC-31	3	5	5	5	1	5	5	3	5	1	38	1444	76
17	UC-32	5	5	3	5	1	5	5	3	5	1	38	1444	76
18	UC-16	3	3	1	5	5	5	3	3	5	5	38	1444	76
19	UC-	5	3	3	5	3	5	3	3	5	3	38	1444	76

	26													
20	UC-04	3	3	5	5	1	5	5	1	5	3	36	1296	72
21	UC-19	3	3	3	5	5	5	5	1	3	3	36	1296	72
22	UC-25	5	3	3	5	3	5	3	3	5	1	36	1296	72
23	UC-03	3	3	3	5	3	3	5	3	5	1	34	1156	68
24	UC-06	3	3	1	5	5	3	5	1	5	3	34	1156	68
25	UC-12	5	3	3	5	1	3	5	3	5	1	34	1156	68
26	UC-07	5	3	3	5	1	5	5	1	3	1	32	1024	64
27	UC-21	3	3	5	3	1	1	5	3	5	3	32	1024	64
28	UC-23	3	3	5	5	3	1	3	1	5	3	32	1024	64
29	UC-28	3	3	3	5	3	5	3	1	3	1	30	900	60
30	UC-24	3	3	1	5	3	5	5	1	1	1	28	784	56
31	UC-20	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	24	576	48
32	UC-27	3	3	1	3	1	3	1	1	5	1	22	484	44

Validitas	$\sum X$	124	116	120	154	104	130	144	74	144	72
	$(\sum x)^2$	15376	13456	14400	23716	10816	16900	20736	5476	20736	5184
	$\sum x^2$	512	448	512	752	432	584	680	216	680	216
	$\sum xy$	4670	4362	4570	5754	4022	4890	5426	2850	5386	2746
	r_{xy}	0,501	0,4622	0,547	0,624	0,584	0,369	0,593	0,546	0,371	0,369
	Kriteria	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
Reliabelitas	α^2	0,984	0,859	1,937	0,339	2,937	1,746	1	1,402	1	1,687
	αt^2	43311,62									
	r_{11}	1,031	$r \text{ tabel} = 0,355$								
	Kriteria	karena $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen reliabel									
Tingkat Kesukaran	Jumlah skor	124	116	120	154	104	130	144	74	144	72
	Rata-rata	3,8	3,6	3,7	4,8	3,2	4,0	4,5	2,3	4,5	2,2
	TK	0,76	0,72	0,74	0,96	0,6	0,8	0,9	0,4	0,9	0,44
	Kategori	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang
Daya Pembeda	MA	4,125	4,125	4,625	5	4	4,375	5	2,75	4,75	2,375
	MB	3,625	3,125	2,875	4,625	2,5	3,75	4	1,875	4,25	2,125
	DP	0,825	0,825	0,925	1	0,8	0,875	1	0,55	0,95	0,475
	Kriteria	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima

Lampiran 6

ANALISIS TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS XI-IPA SMA N SE-KOTA PATI

No. Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SKOR	NILAI	KRITERIA
SKOR BENAR	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	100	SANGAT KREATIF
Kode	SKOR												
S1-1	3	5	1	5	1	1	5	3	5	1	30	60	Cukup kreatif
S1-2	5	5	3	5	5	1	5	3	5	1	38	76	Kreatif
S1-3	5	5	1	5	1	1	5	3	5	1	32	68	kreatif
S1-4	5	5	3	5	1	1	5	3	5	1	34	68	kreatif
S1-5	3	3	3	5	3	1	5	3	3	1	30	60	Cukup kreatif
S1-6	5	5	3	5	1	1	5	5	5	1	36	72	Kreatif
S1-7	3	3	1	5	5	5	5	3	3	5	38	76	Kreatif
S1-8	5	5	5	5	3	1	5	5	3	5	42	84	Sangat kreatif
S1-9	5	3	3	5	1	1	5	3	5	1	32	64	Kreatif
S1-10	3	3	5	5	5	5	5	1	5	2	39	78	Sangat Kreatif
S1-11	3	5	5	5	3	5	5	3	3	1	38	76	Kreatif
S1-12	3	3	5	3	3	3	5	3	3	5	36	72	Kreatif
S1-13	5	5	3	5	1	1	5	3	5	1	34	64	Kreatif
S1-14	5	5	5	5	3	5	5	3	5	1	42	84	Kreatif
S1-15	5	5	3	5	1	1	5	3	5	1	34	68	Kreatif
S1-16	5	5	3	5	1	1	3	3	3	1	30	60	Cukup kreatif

S1-17	3	5	5	5	3	5	5	3	5	1	40	80	Sangat kreatif
S1-18	3	5	3	5	1	1	5	3	5	1	32	64	Cukup kreatif
S1-19	5	5	3	5	1	1	5	3	5	1	34	68	Kreatif
S1-20	1	5	1	5	1	1	5	3	5	1	28	56	Cukup kreatif
S1-21	5	3	5	5	5	1	5	3	5	1	38	76	kreatif
S1-22	5	3	5	5	5	5	5	3	5	1	42	84	Sangat kreatif
S1-23	5	3	5	5	3	5	5	1	5	1	38	76	kreatif
S1-24	5	5	5	5	1	5	5	3	5	1	40	80	kreatif
S1-25	5	5	5	5	1	5	5	3	5	1	40	80	kreatif
S1-26	5	5	3	5	1	1	5	3	5	1	34	68	kreatif
S1-27	3	5	5	5	1	5	5	3	5	1	38	76	kreatif
S1-28	5	5	5	5	1	5	5	3	5	1	40	80	kreatif
S1-29	5	5	3	5	1	5	5	3	5	1	38	76	kreatif
S1-30	5	3	1	5	1	1	5	5	5	1	32	64	kreatif
S1-31	5	5	5	5	5	1	5	1	5	5	42	84	Sangat kreatif
S2-1	5	3	3	5	3	1	3	1	5	1	30	60	Cukup kreatif
S2-2	5	5	1	5	3	5	3	3	3	1	34	68	Kreatif
S2-3	5	1	3	5	3	5	3	1	5	3	34	68	Kreatif
S2-4	3	3	5	3	1	1	5	3	5	1	30	60	Cukup kreatif
S2-5	5	3	3	5	1	1	3	1	5	2	29	58	Cukup kreatif
S2-6	5	3	1	5	1	1	5	3	5	1	30	60	Cukup kreatif
S2-7	5	5	5	5	1	5	1	1	3	1	32	64	kreatif
S2-8	3	5	3	5	1	1	3	3	5	3	32	64	kreatif
S2-9	3	5	3	5	5	5	5	1	5	1	38	76	Kreatif
S2-10	3	5	5	5	5	1	5	1	5	5	40	80	Kreatif

S2-11	3	5	3	5	1	1	5	1	5	1	30	60	Cukup kreatif
S2-12	3	3	3	3	1	1	1	1	3	1	20	40	Kurang kreatif
S2-13	5	5	5	5	5	1	5	3	5	1	40	80	kreatif
S2-14	5	3	5	5	3	1	3	3	5	1	34	68	kreatif
S2-15	5	3	1	5	1	1	5	1	5	1	28	56	kreatif
S2-16	3	3	3	5	5	5	5	1	3	3	36	72	Kreatif
S2-17	3	3	3	5	1	5	3	1	5	1	30	60	Cukup kreatif
S2-18	5	5	5	5	5	1	5	3	1	3	38	76	Kreatif
S2-19	5	5	5	5	5	1	3	3	3	5	40	80	Kreatif
S2-20	3	5	5	5	5	5	5	1	5	3	42	84	Sangat kreatif
S2-21	5	5	5	5	3	5	5	1	3	3	40	80	Kreatif
S2-22	5	3	3	5	3	1	3	1	5	1	30	60	Cukup kreatif
S2-23	3	3	3	5	3	1	5	3	5	2	33	66	Kreatif
S2-24	3	5	3	3	5	1	5	1	3	3	32	64	kreatif
S2-25	5	5	5	5	5	1	3	3	3	1	36	72	Kreatif
S2-26	3	5	3	5	1	1	5	1	5	3	32	64	kreatif
S2-27	5	3	5	5	3	1	3	1	5	3	34	68	Kreatif
S2-28	5	3	5	5	1	1	5	3	5	1	34	68	Kreatif
S2-29	3	3	3	5	3	5	3	1	5	1	32	64	Kreatif
S3-1	5	3	3	5	3	5	3	3	3	0	33	66	kreatif
S3-2	3	3	3	0	0	3	3	1	5	1	22	44	Cukup kreatif
S3-3	5	3	3	5	1	5	3	1	3	3	32	64	kreatif
S3-4	3	3	3	5	3	5	5	3	3	3	36	72	Kreatif
S3-5	3	5	3	5	5	5	5	3	5	3	42	84	Sangat kreatif
S3-6	5	3	2	5	3	5	5	3	5	1	37	74	Kreatif

S3-7	3	1	3	3	5	3	5	3	5	0	31	62	Kreatif
S3-8	5	3	3	5	1	5	5	3	3	1	34	68	Kreatif
S3-9	5	3	3	3	3	5	5	3	3	0	33	66	Kreatif
S3-10	3	1	1	5	1	1	5	3	5	1	26	52	Cukup kreatif
S3-11	5	3	3	5	1	1	5	3	4	3	33	66	Kreatif
S3-12	1	1	3	3	5	5	1	1	5	1	26	52	Cukup kreatif
S3-13	3	3	3	5	5	1	3	1	5	1	30	60	Cukup kreatif
S3-14	5	3	3	5	3	5	5	3	5	1	38	76	Kreatif
S3-15	3	3	1	3	1	3	1	0	5	0	20	40	Kurang kreatif
S3-16	3	3	1	5	5	5	5	3	5	0	35	70	Kreatif
S3-17	5	3	3	5	5	5	5	0	0	0	31	62	Cukup kreatif
S3-18	5	3	3	5	1	1	5	3	5	1	32	64	kreatif
S3-19	5	3	3	5	3	5	3	3	5	1	36	72	Kreatif
S3-20	3	3	5	5	1	5	5	3	5	1	36	72	Kreatif
S3-21	3	3	5	5	5	5	5	1	5	1	38	76	Kreatif
S3-22	5	5	3	5	5	5	5	2	5	3	43	86	Sangat kreatif
S3-23	5	3	5	5	5	3	5	5	5	3	44	88	Sangat kreatif
S3-24	5	3	3	5	1	1	5	3	5	3	34	68	Kreatif
S3-25	5	1	1	5	5	1	5	3	5	3	34	68	Kreatif
S3-26	3	3	1	5	5	3	5	3	5	3	36	72	Kreatif
S3-27	3	3	3	5	1	5	5	1	5	1	32	64	Kreatif
S3-28	3	3	3	5	3	1	3	1	5	1	28	56	Cukup kreatif
S3-29	3	3	1	3	1	1	3	3	5	1	24	48	Cukup kreatif
S3-30	3	3	3	3	1	3	5	3	5	5	34	68	Kreatif
S3-31	3	3	3	5	0	5	0	0	5	0	24	48	Cukup kreatif

S3-32	5	3	3	5	3	3	5	3	5	3	38	76	Kreatif
S3-33	3	3	3	5	1	3	5	3	5	5	36	72	Kreatif
S3-34	3	3	1	3	3	5	5	1	3	0	27	54	Cukup kreatif

NOMER SOAL	ASPEK	JUMLAH	PERSENTASE (%)
2, 5	LANCAR	594	63,19
3, 6	LUWES	577	61,38
1, 10	ORISINIL	541	57,55
8, 9	MEMPERINCI	642	68,29
4, 7	MENILAI	852	90,63

Lampiran 7

ANALISIS ANGKET SIKAP YANG MENUNJUKKAN KREATIVITAS SISWA KELAS XI-IPA SMA N SE-KOTA PATI

Aspek	A				B		C		D	E		F		G		Keterangan :		
Persentase (%)	71,2903				64,19		64,19		70,32	66,77		83,22		74,51		A : Rasa ingin tahu B : Imajinatif C : Orisinil dalam ungkapan gagasan D : Mengajukan pertanyaan baik E : Banyak gagasan F : Bebas menyatakan pendapat G : Melihat masalah dari berbagai sudut pandang		
No. soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Jumlah skor	nilai	Keterangan
Skor benar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	100	Sangat kreatif
Kode	skor																	
S1-1	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	57	76,00	Kreatif
S1-2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	2	3	48	64,00	Kreatif
S1-3	4	2	2	3	3	2	4	2	4	2	4	4	4	3	4	47	62,67	Kreatif
S1-4	4	4	3	4	2	3	3	2	3	3	3	4	3	4	4	49	65,33	Kreatif
S1-5	3	4	2	2	4	2	2	2	3	2	2	4	4	4	3	43	57,33	Cukup kreatif
S1-6	5	5	5	5	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	59	78,67	Kreatif
S1-7	3	4	3	4	3	2	4	1	3	3	2	5	5	3	4	49	65,33	Kreatif

S1-8	4	5	4	3	3	3	4	3	4	3	3	5	3	2	3	52	69,33	Kreatif
S1-9	4	3	4	4	4	3	3	2	3	4	3	5	3	3	3	51	68,00	Kreatif
S1-10	2	4	2	4	2	5	5	1	2	2	1	5	5	5	5	50	66,67	Kreatif
S1-11	4	4	4	4	3	3	4	2	4	3	3	4	4	3	3	52	69,33	Kreatif
S1-12	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	5	5	3	4	58	77,33	Kreatif
S1-13	4	2	3	4	3	2	4	2	4	2	4	4	4	3	4	49	65,33	Kreatif
S1-14	3	3	4	4	2	4	2	2	3	4	3	5	5	3	4	51	68,00	Kreatif
S1-15	4	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	50	66,67	Kreatif
S1-16	4	4	2	2	2	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	59	78,67	Kreatif
S1-17	4	5	5	5	4	3	5	4	3	4	4	5	5	4	4	64	85,33	Kreatif
S1-18	3	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	63	84,00	Sangat kreatif
S1-19	4	2	4	3	3	2	4	2	4	2	4	4	4	3	4	49	65,33	Kreatif
S1-20	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	57	76,00	Kreatif
S1-21	3	4	3	3	3	3	4	2	4	4	3	4	3	3	3	49	65,33	Kreatif
S1-22	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	2	4	2	5	4	51	68,00	Kreatif
S1-23	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	47	62,67	Kreatif
S1-24	3	2	4	3	3	2	2	4	3	3	2	4	3	4	4	46	61,33	Cukup kreatif
S1-25	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	48	64,00	Kreatif
S1-26	4	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5	2	5	62	82,67	Sangat kreatif
S1-27	3	2	3	3	3	5	4	2	3	4	3	5	3	3	4	50	66,67	Kreatif
S1-28	3	4	2	3	4	3	3	2	4	4	3	4	4	3	3	49	65,33	Kreatif
S1-29	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	3	5	4	4	3	52	69,33	Kreatif
S1-30	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	53	70,67	Kreatif
S1-31	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	71	94,67	Sangat kreatif
S2-1	3	5	3	4	2	3	3	2	4	4	3	5	3	2	3	49	65,33	Kreatif
S2-2	2	4	4	4	3	3	4	3	5	4	4	4	4	4	3	55	73,33	Kreatif
S2-3	4	2	3	5	3	2	3	3	4	3	3	5	4	3	3	50	66,67	Kreatif

S2-4	4	4	4	5	2	4	4	5	3	4	4	4	5	2	3	57	76,00	kreatif
S2-5	3	5	4	4	3	5	4	2	4	3	3	5	4	2	4	55	73,33	Kreatif
S2-6	2	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	53	70,67	Kreatif
S2-7	4	4	4	4	2	2	4	2	4	2	2	4	2	4	4	48	64,00	Kreatif
S2-8	4	4	3	4	4	3	4	2	4	4	3	5	4	3	4	55	73,33	Kreatif
S2-9	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	60	80,00	Kreatif
S2-10	4	4	4	4	2	2	5	4	5	4	4	5	4	2	4	57	76,00	Kreatif
S2-11	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	5	5	3	4	56	74,67	Kreatif
S2-12	4	4	3	4	2	3	4	2	3	4	4	4	3	4	3	51	68,00	Kreatif
S2-13	3	4	4	4	3	3	4	1	4	5	4	5	4	4	4	56	74,67	Kreatif
S2-14	5	3	3	3	3	3	5	1	3	2	3	5	3	5	3	50	66,67	kreatif
S2-15	2	4	3	4	2	3	5	4	4	2	3	5	4	1	4	50	66,67	Kreatif
S2-16	3	4	3	4	2	2	3	2	4	4	3	4	4	2	4	48	64,00	Kreatif
S2-17	3	5	4	5	3	5	5	2	5	3	5	5	5	4	5	64	85,33	Sangat kreatif
S2-18	4	5	3	5	2	5	4	1	4	4	4	5	5	2	3	56	74,67	Kreatif
S2-19	2	4	3	3	2	2	3	2	3	4	4	5	3	4	3	47	62,67	kreatif
S2-20	4	2	4	4	3	4	3	2	3	4	3	5	4	4	5	54	72,00	Kreatif
S2-21	3	4	3	4	2	3	4	2	4	2	2	4	2	4	4	47	62,67	Kreatif
S2-22	3	4	3	3	5	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	51	68,00	Kreatif
S2-23	4	5	4	4	3	4	4	2	4	3	4	5	5	2	4	57	76,00	Kreatif
S2-24	3	2	3	4	1	4	3	1	3	1	3	5	2	3	3	41	54,67	Cukup kreatif
S2-25	2	4	3	4	3	3	3	2	4	4	4	5	4	4	4	53	70,67	Kreatif
S2-26	3	4	4	3	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	53	70,67	Kreatif
S2-27	5	4	3	4	3	3	4	2	4	4	4	5	5	2	4	56	74,67	Kreatif
S2-28	3	3	4	3	3	3	4	2	5	3	3	5	4	3	5	53	70,67	Kreatif
S2-29	4	3	4	4	3	3	2	2	4	4	3	5	4	3	4	52	69,33	Kreatif
S3-1	3	5	3	4	3	4	3	3	4	3	3	5	4	3	3	53	70,67	Kreatif

S3-2	5	3	5	5	3	3	5	3	5	1	3	4	3	3	5	56	74,67	Kreatif
S3-3	2	2	4	5	3	3	2	2	3	3	5	5	5	3	5	52	69,33	Kreatif
S3-4	3	5	2	5	2	5	3	2	4	4	4	5	4	3	4	55	73,33	Kreatif
S3-5	5	5	5	4	4	4	4	2	5	5	5	5	5	2	5	65	86,67	Sangat kreatif
S3-6	4	4	4	4	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3	4	52	69,33	Kreatif
S3-7	3	4	3	4	2	3	3	2	3	2	2	5	3	2	2	43	57,33	Cukup kreatif
S3-8	4	4	4	4	4	3	4	2	5	5	2	5	4	4	4	58	77,33	Kreatif
S3-9	4	2	2	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	2	5	49	65,33	Kreatif
S3-10	3	4	4	5	3	2	3	4	4	2	4	4	4	3	3	52	69,33	Kreatif
S3-11	4	4	3	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	3	3	53	70,67	Kreatif
S3-12	4	3	2	4	4	2	4	2	2	3	2	4	2	4	2	44	58,67	Cukup kreatif
S3-13	2	3	3	4	3	4	3	2	4	3	4	4	4	3	4	50	66,67	Kreatif
S3-14	4	5	5	4	4	2	3	4	4	4	4	5	3	4	4	59	78,67	Kreatif
S3-15	5	5	4	5	3	4	5	2	4	4	4	5	4	3	4	61	81,33	kreatif
S3-16	4	2	2	5	1	3	3	2	3	3	3	5	4	3	3	46	61,33	Cukup kreatif
S3-17	5	4	2	3	3	3	5	3	4	4	4	4	3	2	5	54	72,00	kreatif
S3-18	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	54	72,00	kreatif
S3-19	4	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	5	4	3	3	50	66,67	kreatif
S3-20	3	5	4	4	4	4	3	2	3	3	3	4	5	2	4	53	70,67	Kreatif
S3-21	4	4	3	4	4	3	4	2	4	4	4	4	5	3	3	55	73,33	kreatif
S3-22	2	4	3	2	4	2	2	1	3	2	2	5	5	3	3	43	57,33	Cukup kreatif
S3-23	5	2	5	3	2	3	4	3	4	3	5	5	5	3	5	57	76,00	kreatif
S3-24	4	4	3	4	4	2	4	2	4	4	4	4	5	3	3	54	72,00	kreatif
S3-25	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	4	5	5	3	4	57	76,00	kreatif
S3-26	4	5	5	5	3	5	4	4	3	3	4	4	5	3	3	60	80,00	kreatif
S3-27	3	4	3	3	2	2	3	2	3	3	3	5	4	4	3	47	62,67	kreatif
S3-28	4	5	4	5	5	5	4	3	4	4	3	5	5	3	4	63	84,00	Sangat kreatif

S3-29	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	2	3	51	68,00	Kreatif
S3-30	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	3	3	55	73,33	Kreatif
S3-31	4	5	4	4	2	3	3	2	3	4	3	5	4	3	4	53	70,67	Kreatif
S3-32	4	4	2	5	2	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	45	60,00	Cukup kreatif
S3-33	4	4	3	4	3	2	2	1	4	3	2	4	2	2	4	44	58,67	Cukup kreatif
S3-34	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	58	77,33	Kreatif

Lampiran 8

ANALISIS PENGAMATAN SIKAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Kode Siswa	SKOR															SKOR TOTAL	NILAI	KETERANGAN
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o			
S1-1	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	42	70	Kreatif
S1-2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	1	2	33	55	Cukup kreatif
S1-3	3	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	3	3	2	3	29	48,3333	Cukup kreatif
S1-4	3	3	2	3	1	2	2	1	2	2	2	3	2	3	3	34	56,6667	Cukup kreatif
S1-5	2	3	1	1	3	1	1	1	2	1	1	3	3	3	2	28	46,6667	Cukup kreatif
S1-6	4	4	4	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	44	73,3333	Kreatif
S1-7	2	3	3	3	2	1	3	1	3	3	2	4	4	3	4	41	68,3333	Kreatif
S1-8	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	3	49	81,6667	Kreatif
S1-9	4	3	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	50	83,3333	Sangat kreatif
S1-10	2	4	2	4	2	4	4	1	2	2	1	4	4	4	4	44	73,3333	Kreatif
S1-11	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	42	70	Kreatif
S1-12	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	3	4	3	3	52	86,6667	Sangat kreatif
S1-13	4	2	3	4	3	2	4	2	4	2	4	4	4	3	4	49	81,6667	Kreatif
S1-14	3	3	4	4	2	4	2	2	3	4	3	4	4	3	4	49	81,6667	Kreatif
S1-15	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	48	80	Kreatif
S1-16	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42	70	Kreatif
S1-17	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	43	71,6667	Kreatif
S1-18	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	47	78,3333	Kreatif
S1-19	3	1	3	2	2	1	3	1	3	1	3	3	3	2	3	34	56,6667	Cukup kreatif
S1-20	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	42	70	Kreatif
S1-21	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	39	65	Kreatif
S1-22	1	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	4	3	40	66,6667	Kreatif

S1-23	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	38	63,3333	kreatif
S1-24	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	38	63,3333	kreatif
S1-25	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	38	63,3333	kreatif
S1-26	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	1	4	47	78,3333	kreatif
S1-27	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	39	65	kreatif
S1-28	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	38	63,3333	kreatif
S1-29	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	4	3	3	2	39	65	kreatif
S1-30	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	38	63,3333	kreatif
S1-31	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	55	91,6667	sangat kreatif
S2-1	2	4	2	3	1	2	2	1	3	3	2	4	2	1	2	34	56,6667	cukup kreatif
S2-2	1	3	3	3	2	2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	42	70	kreatif
S2-3	3	1	2	4	2	1	2	2	3	2	2	3	3	2	2	34	56,6667	cukup kreatif
S2-4	3	3	3	4	1	3	3	4	2	3	3	3	4	1	2	42	70	kreatif
S2-5	2	4	3	3	2	4	3	1	3	2	2	4	3	1	3	40	66,6667	kreatif
S2-6	1	3	3	3	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	38	63,3333	kreatif
S2-7	3	3	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	1	3	3	33	55	cukup kreatif
S2-8	3	3	2	3	3	2	3	1	3	3	2	4	3	2	3	40	66,6667	kreatif
S2-9	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	45	75	kreatif
S2-10	3	3	3	3	1	1	4	3	4	3	3	4	3	1	3	42	70	kreatif
S2-11	2	3	3	2	3	3	3	1	3	2	3	4	4	2	3	41	68,3333	kreatif
S2-12	3	3	2	3	1	2	3	1	2	3	3	3	2	3	2	36	60	cukup kreatif
S2-13	2	3	3	3	2	2	3	1	3	4	3	4	3	3	3	42	70	kreatif
S2-14	4	2	2	2	2	2	4	1	2	1	2	4	2	4	2	36	60	cukup kreatif
S2-15	1	3	2	3	1	2	4	3	3	1	2	4	3	1	3	36	60	cukup kreatif
S2-16	3	4	3	4	2	2	3	2	4	4	3	4	4	2	4	48	80	kreatif
S2-17	2	4	3	4	2	4	4	1	4	2	4	4	4	3	4	49	81,6667	kreatif
S2-18	3	4	2	4	1	2	3	1	3	3	3	4	4	1	2	40	66,6667	kreatif
S2-19	1	3	2	2	1	1	2	1	2	3	3	4	2	3	2	32	53,3333	kreatif
S2-20	3	1	3	3	2	3	2	1	2	3	2	4	3	3	4	39	65	kreatif
S2-21	2	3	2	3	1	2	3	1	3	1	1	3	1	3	3	32	53,3333	cukup kreatif

S2-22	2	3	2	2	4	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	37	61,6667	cukup kreatif
S2-23	3	4	3	3	2	3	3	1	3	2	3	4	4	1	3	42	70	kreatif
S2-24	2	1	2	3	1	3	2	1	2	1	2	4	1	2	2	29	48,3333	cukup kreatif
S2-25	1	3	2	3	2	2	2	1	2	3	3	4	3	3	3	37	61,6667	cukup kreatif
S2-26	2	3	3	2	1	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	38	63,3333	kreatif
S2-27	4	3	2	3	2	2	3	1	3	3	3	4	4	1	3	41	68,3333	kreatif
S2-28	2	2	3	2	2	2	3	1	4	2	2	4	3	3	4	39	65	kreatif
S2-29	3	2	3	3	2	2	1	1	3	3	2	4	3	2	3	37	61,6667	cukup kreatif
S3-1	2	4	2	3	2	3	2	2	3	2	2	4	3	2	2	38	63,3333	kreatif
S3-2	4	2	4	4	2	2	4	3	4	1	2	3	2	2	4	43	71,6667	kreatif
S3-3	1	1	3	4	2	2	1	1	2	2	4	4	4	3	4	38	63,3333	kreatif
S3-4	2	4	1	4	1	4	2	1	3	3	3	4	3	2	3	40	66,6667	kreatif
S3-5	4	4	4	3	3	3	3	1	4	4	4	4	4	1	4	50	83,3333	sangat kreatif
S3-6	3	3	3	3	2	2	2	1	2	3	2	3	3	2	3	37	61,6667	cukup kreatif
S3-7	2	3	2	3	1	2	2	1	2	1	1	4	2	1	1	28	46,6667	cukup kreatif
S3-8	3	3	3	3	3	2	3	1	4	4	1	4	3	3	3	43	71,6667	kreatif
S3-9	3	1	1	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	1	4	34	56,6667	cukup kreatif
S3-10	2	3	3	4	2	1	2	3	3	1	3	3	3	2	2	37	61,6667	cukup kreatif
S3-11	3	3	2	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	2	2	38	63,3333	kreatif
S3-12	3	2	1	3	3	1	2	1	1	2	1	3	1	3	1	28	46,6667	cukup kreatif
S3-13	1	2	2	3	2	3	2	1	3	2	3	3	3	2	3	35	58,3333	cukup kreatif
S3-14	3	4	4	3	3	1	2	3	3	3	3	4	2	3	3	44	73,3333	kreatif
S3-15	4	4	3	4	2	3	4	1	3	3	3	4	3	2	3	46	76,6667	kreatif
S3-16	3	1	1	4	1	2	2	1	2	2	2	5	3	2	2	33	55	cukup kreatif
S3-17	4	3	1	2	2	2	4	2	3	3	3	3	2	1	4	39	65	kreatif
S3-18	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	4	3	2	2	39	65	kreatif
S3-19	3	3	2	2	2	2	2	1	2	3	2	4	3	2	2	35	58,3333	cukup kreatif
S3-20	2	4	3	3	3	3	2	1	2	2	2	3	4	1	3	38	63,3333	kreatif
S3-21	3	3	2	3	3	2	3	1	3	3	3	3	4	2	2	40	66,6667	kreatif
S3-22	1	3	2	1	3	1	1	1	2	1	1	4	4	2	2	29	48,3333	cukup kreatif
S3-23	4	1	4	2	1	2	3	2	3	2	4	4	4	2	4	42	70	kreatif
S3-24	3	3	2	3	3	1	3	1	3	3	3	3	4	2	2	39	65	kreatif

S3-25	3	3	3	3	1	2	3	2	3	3	3	4	4	2	3	42	70	kreatif
S3-26	3	4	4	4	2	4	3	3	2	2	3	3	4	3	2	46	76,6667	kreatif
S3-27	2	3	2	2	1	1	2	1	2	2	2	4	3	3	1	31	51,6667	cukup kreatif
S3-28	4	4	3	4	4	4	3	2	3	3	2	4	4	2	3	49	81,6667	kreatif
S3-29	3	3	2	3	3	3	3	1	3	4	3	4	3	3	2	43	71,6667	kreatif
S3-30	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	2	2	40	66,6667	kreatif
S3-31	3	4	3	3	1	2	2	1	2	3	2	4	3	2	3	38	63,3333	kreatif
S3-32	3	3	1	4	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	30	50	cukup kreatif
S3-33	3	3	2	3	2	1	1	1	3	2	1	3	1	1	3	30	50	cukup kreatif
S3-34	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	43	71,6667	kreatif

Lampiran 9



DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN PATI
SMA NEGERI 1 PATI

Alamat : Jalan Panglima Sudirman 24 Pati - Kode Pos 59113
Telepon : (0295) - 381454 E-mail : smansapati@yahoo.com
Faksimile : (0295) - 381491 Web : <http://smansapati.sch.id>

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3 / 869

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1

Pati :

- a. Nama : **Drs. Sumaryo, M.Pd**
- b. NIP : 19630312 199203 1 006
- c. Jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Pati

dengan ini menerangkan bahwa

- a. Nama : **Wike Sulistiarmi**
- b. NIM : 4201411079
- c. Fakultas : Pendidikan Fisika
- b. Lembaga : Universitas Negeri Semarang

telah melaksanakan Penelitian (*research*) untuk menyusun skripsi/tugas akhir di SMA Negeri 1

Pati pada tanggal 13 s.d. 29 September 2015 dengan judul : " **ANALISIS KEMAMPUAN**

BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS XI-IPA SMA NEGERI SE-KOTA PATI"

Demikian Surat Keterangan ini untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



29 September 2015

Kepala SMA Negeri 1 Pati

Drs. Sumaryo, M.Pd
Pembina Tk.I

NIP. : 19630312 199203 1 006

Lampiran 10



DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN PATI
SMA NEGERI 2 PATI

Jl. Achmad Yani No. 4 Pati Kode Pos 59112

Telepon : (0295) 381211, 381212

E-mail : sma2pati@sma2pati.sch.id

Faxsimile : (0295) 381211

Website : www.sma2pati.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070 / 735

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Sutowo, M.Pd.
NIP : 19600307 198603 1 011
Pangkat/Gol. Ruang : Pembina Tingkat I, IV/b
Jabatan : Kepala SMA Negeri 2 Pati

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Wike Sulistiarni
NIM : 4201411079
Program Studi : Pendidikan Fisika, SI
Universitas : Universitas Negeri Semarang

Telah selesai melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 2 Pati untuk bahan Penyusunan **skripsi** dengan judul :

"ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS XI - IPA PADA MATA PELAJARAN FISIKA SMA NEGERI SE-KOTA PATI"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 11



DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN PATI SMA NEGERI 3 PATI

Jalan Panglima Sudirman No. 1 A Pati Kode Pos 59113
Telp. (0295) 381279 Email: smaga.pati@yahoo.co.id
Faksimile : -- Website : www.sman3pati.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422 / 2088

Yang bertanda tangan di bawah :

Nama : Drs. MOCH. YAHMIN, M.Pd.
NIP : 195806061991121002
Pangkat / Gol : Pembina Tk. I – IV/ b
Jabatan : Kepala SMA Negeri 3 Pati

dengan ini menerangkan bahwa

Nama : WIKE SULISTIARMI
NIM : 4201411079
Program Studi : Pendidikan Fisika, S1
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas : Universitas Negeri Semarang

Mahasiswa tersebut diatas telah selesai mengadakan Penelitian di SMA Negeri 3 Pati guna menyusun Skripsi dengan judul : “ ANALISIS KEMAMPUAN PERPIKIR KREATIF SISWA KELAS XI – IPA PADA MATA PELAJARAN FISIKA SMA NEGERI SE – KOTA PATI “.

Demikian Surat Keterangan ini di buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pati, 14 September 2015



Kepala,

Drs. MOCH. YAHMIN, M.Pd.
Pembina Tk.I
NIP 195806061991121002

Lampiran 12



