

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Defenisi Kreativitas Belajar

2.1.1 Pengertian Kreativitas

Torrance (1988), kreativitas adalah proses merasakan dan mengamati adanya masalah, membuat dugaan tentang kekurangan (masalah) ini, menilai dan menguji dugaan atau hipotesis, kemudian mengubah dan mengujinya lagi, dan akhirnya menyampaikan hasil-hasilnya. (Rahmawati dan Kurniati, 2010:13)

Clark Moustakis (1967), ahli psikologi humanistic menyatakan bahwa kreativitas adalah pengalaman mengekspresikan dan mengaktualisasikan identitas individu dalam bentuk terpadu dalam hubungan dengan diri sendiri, dengan alam, dan dengan orang lain (2010:13)

Menurut supriadi (2010:13) “kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru baik berupa gagasan maupun karya nyata yang kreatif berbeda dengan apa yang telah ada. Selanjutnya ia menambahkan bahwa kreativitas merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mengimplementasikan terjadinya perubahan dalam berfikir”.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kreativitas adalah kemampuan seseorang berfikir, kemampuan untuk menemukan ide dan gagasan baru, maupun berupa karya nyata. Kemampuan seseorang untuk menemukan ide, gagasan baru dalam pemecahan *problem*, baik yang berkenaan dengan ilmu pengetahuan, seni, karya dan lain-lain. Penemuan sesuatu yang baru dapat berupa ide, perbuatan, tingkah laku, karya seni dan lain-lain dimana penemuan ini diperoleh dari pengalamannya baik di lingkungan sekolah, keluarga, maupun dari lingkungan masyarakat.

2.1.2 Karakteristik Kreativitas

Berbagai karakteristik atau ciri-ciri kreativitas yang dikemukakan pada bagian ini merupakan serangkaian kreativitas studi terhadap kreativitas.

Clark Mustakis (dalam Utami.WN. 2016:16) mengemukakan bahwa karakteristik kreativitas adalah sebagai berikut :

1. Memiliki disiplin yang tinggi
2. Memiliki kemandirian yang tinggi
3. Sering menentang otoritas
4. Memiliki rasa humor
5. Mampu menentukan tekanan kelompok
6. Lebih mampu menyesuaikan diri
7. Senang bertualang
8. Toleran terhadap ambiguitas
9. Kurang toleran terhadap hal-hal yang membosankan
10. Menyukai hal-hal yang kompleks
11. Memiliki memori dan etensiyang baik
12. Memiliki wawasan yang luas
13. Mampu berfikir periodik
14. Sintesis terhadap lingkungan
15. Memiliki rasa ingin tahu yang besar
16. Memiliki peran estetika yang tinggi.

Supriadi (dalam Rahmawati dan Kurnia, 2010:15) menyatakan mengenai ciri kreativitas yang dilakukan dalam berbagai yaitu :

1. Terbuka terhadap pengalaman baru
2. Tertarik pada kegiatan kreatif
3. Mempunyai pendapat sendiri dan tidak terpengaruh oleh orang lain
4. Mempunyai rasa ingin tahu yang besar
5. Berani mengambil resiko
6. Percaya diri dan mandiri
7. Tekun dan tidak mudah bosan
8. Memiliki minat yang luas Sering mengajukan tanggapan yang unik dan pintar
9. Suka mencoba
10. Peka terhadap keindahan dan segi estetika dari lingkungan
11. Memiliki rasa ingin tahu.
12. Memiliki keasyikan dalam mengerjakan tugas-tugas yang sulit
13. Memiliki rasa keindahan
14. Memiliki inisiatif

Sedangkan Torrance dalam muhamad Ali (dalam Utami.W, 2016:16) mengemukakan karakteristik kreativitas sebagai berikut :

1. Memiliki rasa ingin tahu yang besar,
2. Tekun dan tidak bosan,

3. Percaya diri dan tinggi,
4. Merasa tertantang oleh kemajemukan atau kompleksitas,
5. Berani mengambil resiko,
6. Berfikir divergen.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan ciri-ciri kreativitas pada kepribadian seseorang adalah seseorang yang memiliki Memiliki rasa ingin tahu yang besar. Berfikir divergen (kreatif), suka mencoba, berani mengaambil resiko, peka terhadap keindahan dan estetika. percaya diri dan mandiri, tekun dan tidak bosan, memiliki disiplin yang tinggi

. Karakteristik kepribadian kreatif berlaku bagi semua orang baik anak-anak, pemuda dan dewasa. Seseorang mampu menyelesaikan masalah dengan beberapa alternatif jawaban yang benar, memiliki beberapa cara, mampu menyelesaikan masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda tetapi bernilai benar, dan memiliki imajinasi kuat, rasa percaya diri, bebas dalam berpikir dan penuh semangat.

2.1.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kreativitas

Beberapa ahli mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kreativitas.

Menurut Munandar (dalam Rahmawati dan Kurnia, 2010:53) ahlimengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kreativitas adalah :

1. Usia
2. Tingkat pendidikan orang tua
3. Terjadinya fasilitas dan
4. Penggunaan waktu luang

Sedangkan faktor-faktor yang menghambat kreativitas adalah sebagai berikut :

1. Adanya kebutuhan akan keberkreativitas, tidak berani menanggung resiko, atau upaya mengejar sesuatu yang belum diketahui.
2. Konfirmasi terhadap teman sekelompoknya dan tekanan sosial.
3. Kurang berani dalam melakukan eksplorasi, menggunakan imajinasi, dan penyelidikan.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa yaitu dari siswa itu sendiri. Siswa yang memiliki kreativitas yang tinggi lebih cenderung aktif dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan mereka akan berpikir kritis dalam memecahkan *problem* yang diberikan untuk memecahkan *problem* itu sendiri.

2.1.4 Faktor Pendorong Kreativitas

Mendidik anak adalah tugas orang tua, dan pendidik merupakan proses seumur hidup yang berlangsung di lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat.

Adanya faktor yang mempengaruhi kreativitas anak adalah sebagaiberikut:

1. Kedekatan emosi
Berkembangnya kreativitas anak sangat bergantung pada kedekatan emosi dari orang tua. Suasana emosi yang mencerminkan rasa permusuhan, penolakan, atau terpisah sangat menghambat perkembangan kreativitas anak.
2. Kebebasan dan respek
Anak kreatif biasanya mempunyai orang tua yang menghormatinya sebagai individu, mempercayai kemampuan yang dimiliki, adanya keunikan, serta memberikan kebebasan kepada anak tidak otoriter, tidak selalu mengawasi atau terlalu membatasi kegiatan anak.
3. Menghargai prestasi dan kreativitas
Orang tua kreatif selalu mendorong anaknya untuk selalu berusaha sebaik-baiknya dan mengkreaitivaskan karya yang baik, tidak menekankan pada kreativitas akan tetapi proses. Spontanitas, kejujuran dan imajinasi dianggap penting bagi perkembangan kreatif anak. (dalam Suryosubroto, 2009: 226)

Berdasarkan uraian di atas dapat di simpulkan bahwa pengalaman yang pertama yang diperoleh anak yaitu dari dukungan orang tua, keluarga. Peran orang tua sangat penting dalam mendidik anak. Diantaranya adalah memberikan bimbingan, memberikan kesempatan anak untuk memperoleh pengalaman yang banyak. Sikap orang tua juga sangat mempengaruhi kreativitas anak.

2.1.5 Meningkatkan Kreativitas Siswa dalam Pembelajaran

Menurut Utami Munandar (dalam suryosubroto, 2009:224) “untuk dapat mewujudkan kreativitas siswa diperlukan dorongan dari keluarga, lingkungan

(individu eksternal) yang berupa apresiasi, dukungan, pemberian, penghargaan, pujian, intensif, dan lainnya dan dukungan kuat dari dalam diri siswa itu sendiri (motivasi internal) untuk mengkreaitivitaskan sesuatu”.

Sedangkan Menurut Jordan (dalam suryosubroto, 2009:225) ada beberapa cara untuk meningkatkan kreativitas siswa yaitu : Pergaulan, Permainan, Membaca, Berfikir, dan Jiwa kreatif.

Upaya yang di lakukan untuk mendorong kreativitas siswa adalah memberikan dorongan yang baik secara internal maupun secara eksternal.

2.1.6 Definisi Belajar

Menurut Harold Spears (dalam Nyanyu Khodijah, 2014 : 47), “Belajar adalah mengamati membaca, mengimitasi, mencoba sesuatu sendiri, mendengarkan, mengikuti petunjuk.

Menurut Lester D. Crow dan Alice Crow (2014 :48) menyatakan belajar adalah perolehan kebiasaan, pengetahuan, dan sikap termasuk cara baru untuk melakukan sesuatu dan upaya-upaya seseorang dalam mengatasi kendala atau menyesuaikan situasi yang baru.

Menurut Gagene dan Briggs (2014:49) Belajar sebagai serangkaian proses kognitif yang mentransformasi stimulasi dari lingkungan kedalam beberapa fase pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk memperoleh suatu kapablitas yang baru.

Menurut Zainal Aqib (2010: 42), “Belajar adalah proses perubahan di dalam diri manusia. Apabila setelah belajar tidak terjadi perubahan dalam diri manusia, maka tidaklah dapat dikatakan bahwa padanya telah berlangsung proses pembelajaran ”.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah segenap rangkaian kegiatan atau aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya berupa penambahan pengetahuan atau kemahiran berdasarkan alat indera atau pengalamannya. Oleh karena itu, apabila setelah belajar seseorang tidak ada perubahan tingkah laku yang positif, dalam arti tidak memiliki kecakapan baru serta wawasan pengetahuannya tidak bertambah maka dapat dikatakan bahwa belajarnya belum sempurna.

2.1.7 Ciri-ciri Belajar

Menurut William (Nyunyu Khoduijah, 2014:51) ciri-ciri dalam melaksanakan belajar adalah:

- a) Proses belajar ialah pengalaman, berbuat, mereaksi, dan melampaui (*under going*)
- b) Proses itu melalui bermacam-macam ragam pengalaman dan mata pelajaran-mata pelajaran yang terpusat pada suatu tujuan tertentu
- c) Pengalaman belajar secara maksimum bermakna bagi kehidupan murid.
- d) Pengalaman belajar bersumber dari kebutuhan dan tujuan murid sendiri yang mendorong motivasi dan kontinu.
- e) Proses belajar dan hasil belajar disyarati oleh hereditas dan lingkungan.
- f) Proses belajar dan hasil usaha belajar secara materil dipengaruhi oleh perbedaan-perbedaan individual di kalangan murid-murid
- g) Proses belajar berlangsung secara efektif apabila pengalaman-pengalaman dan hasil-hasil yang diinginkan disesuaikan dengan kematangan murid
- h) Proses belajar yang terbaik apabila murid mengetahui status dan kemajuan
- i) Proses belajar merupakan kesatuan fungsional dan berbagai prosedur
- j) Hasil-hasil belajar secara fungsional bertalian satu sama lain, tetapi dapat didiskusikan secara terpisah
- k) Proses belajar berlangsung secara efektif di bawah bimbingan yang merangsang dan membimbing tanpa tekanan dan paksaan
- l) Hasil-hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, abilitas, dan keterampilan
- m) Hasil-hasil belajar diterima oleh murid apabila memberi kepuasan pada kebutuhannya dan berguna serta bermakna baginya
- n) Hasil-hasil belajar dilengkapi dengan jalan serangkain pengalaman-pengalaman yang dapat dipersamakan dan dengan pertimbangan yang baik
- o) Hasil-hasil belajar itu lambat laun dipersatukan menjadi kepribadian dengan kecepatan yang berbeda-beda
- p) Hasil-hasil belajar yang telah dicapai adalah bersifat kompleks dan dapat berubah-ubah (*adaptable*), jadi tidak sederhana dan statis

Berdasarkan pendapat di atas, dijelaskan bahwa ciri pembelajaran adalah memiliki suatu perencanaan yang berhubungan dengan penataan proses belajar mengajar, dimana perencanaan pembelajaran tersebut saling ketergantungan antara unsur-unsur sistem pembelajaran yang serasi dalam suatu keseluruhan. Serta memiliki tujuan dari sistem pembelajaran yang direncanakan tersebut.

2.1.8 Prinsip Belajar

Menurut Slamoto (Yatim Riyanto, 2014: 63), prinsip-prinsip dalam melaksanakan belajar sebagai berikut:

- a) Dalam belajar setiap siswa harus diusahakan partisipasi aktif, meningkatkan minat, dan membimbing untuk mencapai tujuan instruksional.
- b) Belajar harus dapat menimbulkan “reinforcement” dan motivasi yang kuat pada siswa untuk mencapai tujuan instruksional.
- c) Belajar perlu lingkungan yang menantang di mana anak dapat mengembangkan kemampuannya bereksplorasi dan belajar dengan efektif.
- d) Belajar perlu ada interaksi siswa dengan lingkungannya.

Berdasarkan ciri dan prinsip-prinsip tersebut, proses mengajar bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan dari guru kepada siswa, tetapi suatu kegiatan yang memungkinkan siswa merekonstruksi sendiri pengetahuannya sehingga mampu menggunakan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Belajar yang efektif dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Dapat disimpulkan dalam tahapan belajar guru harus menguasai materi yang dipelajari, dan mengetahui tahapan-tahapan dalam proses belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sehingga apa yang dipelajari dapat di pahami siswa dan di mengerti oleh siswa.

2.1.9 Tujuan Pendidikan Menurut Taksonomi Bloom Ranah Kognitif

Tabel 2.1 Taksonomi Bloom Kata Kerja Ranah Kognitif

Pengetahuan C1	Pemahaman C2	Aplikasi C3	Analisis C4	Evaluasi C5	Kreasi C6
Mengutip	Memperkirakan	Memerlukan	Menganalisis	Mempertimbangkan	Mengabstraksi
Menyebutkan	Menjelaskan	Menyesuaikan	Mengaudit/memeriksa	Menilai	Menganimasi
Menjelaskan	Mengkategorikan	Mengalokasikan	Membuat blueprint	Membandingkan	Mengatur
Menggambar	Mencirikan	Mengurutkan	Membuat garis besar	Menyimpulkan	Mengumpulkan
Membilang	Mengasosiasikan	Menerapkan	Memecahkan	Mengkontraksi	Mendanai
Mendidentifikasi	Membandingkan	Menentukan	Mengkarakteristikkan	Mengarahakan	Mengkategorikan
Mendaftar	Menghitung	Menugaskan	Membuat dasar pengelompokkan	Mengkritik	Mengkode
Menunjukkan	Mengkontraskan	Memperoleh	Merasionalkan	Menimbang	Mengkombinasikan
Memberi label	Mengubah	Mencegah	Menegaskan	Mempertahankan	Menyusun
Memberi indeks	Mempertahankan	Mencanangkan	Membuat dasar pengontras	Memutuskan	Mengarang
Memasangkan	Menguriakan	Mengkalkusikan	Mengkorelasikan	Memisahkan	Membangun
Menamai	Menjalin	Menangkap	Mendeteksi	Memprediksi	Mengulangi
Menandai	Membedakan	Memodifikasi	Mendiagnosis	Menilai	Menghubungkan
Membaca	Mendiskusikan	Mengkalfikasikan	Mendiagramkan	Memperjelas	Menciptakanmen gkreasikan
Menyadari	Mengail	Melengkapi	Mendiversikasi	Merangking	Mengoreksi
Menghapal	Mencontohkan	Menghitung	Menyeleksi	Menugaskan	Memotret
Meniru	Menerangkan	Membangun	Merinci ke bagian-bagian	Menafsirkan	Merancang
Mencatat	Mengemukakan	Membiasakan	Menominasikan	Memberi pertimbangan	Mengembangkan
Mngulang	Mempolakan	Mendemonstrasikan	Mendokumentasikan	Membenarkan	Merencanakan
Memproduksi	Memperluas	Menurunkan	Menjamin	Mengukur	Mendikte
Meninjau	Merinci	Menentukan	Menguji	Memproyeksi	

Cognitive Domain (ranah kognitif), yang berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir.

2.2 Defenisi Metode *Problem Solving*

2.2.1 Pengertian *Problem Solving*

Problem solving adalah suatu metode pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan menurut Pepkin (Aris Shoimin, 2014:135).

Menurut John Dewey (2014:136) *problem solving* adalah belajar memecahkan masalah berlangsung sebagai berikut, individu menyadari masalah bila ia dihadapkan kepada situasi keraguan dan kekaburan sehingga menemukan adanya semacam kesulitan.

Menurut Aris Shoimin (2014:136) *problem solving* adalah *problem solving* merupakan suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi, dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran.

Berdasarkan defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa *problem solving* adalah suatu kegiatan pembelajaran dengan melatih siswa menghadapi berbagai masalah dalam suatu pekerjaan baik itu masalah pribadi maupun perorangan maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama.

2.2.2 Tujuan dan Pedoman Metode *Problem Solving*

Berhasil tidaknya suatu pengajaran bergantung pada suatu tujuan yang hendak dicapai. Tujuan dari pembelajaran *problem solving* adalah seperti yang dikemukakan oleh Hudojono (2003) dalam Abdul Majid (2013:214).

- 1) Siswa menjadi terampil dalam menyeleksi informasi yang relevan kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti kembali hasilnya.
- 2) Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam sebagai hadiah instrinsik bagi siswa
- 3) Potensi intelektual siswa meningkat
- 4) Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan memulai proses melakukan penemuan.

Berdasarkan hal di atas maka *problem solving* dapat diartikan sebagai aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.

2.2.3 Langkah-langkah Pembelajaran Metode *Problem Solving*

Adapun langkah-langkah pembelajaran yang menggunakan metode *Problem Solving* (Abdul Majid, 2013:213) adalah sebagai berikut.

- 1) Adanya masalah yang jelas untuk dipecahkan.
- 2) Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Misalnya dengan jalan membaca-baca buku, meneliti, bertanya, berdiskusi dan lain-lain.
- 3) Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut. Dugaan jawaban ini tentu berdasarkan pada data yang telah diperoleh pada langkah kedua diatas
- 4) Menguji kebenaran jawaban sementara tersebut. Dalam langkah ini siswa harus berusaha memecahkan masalah sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut betul-betul cocok. Apakah sesuai dengan jawaban sementara atau sama sekali tidak sesuai. Untuk menguji kebenaran jawaban ini tentu saja diperlukan metode-metode lainnya seperti demonstrasi, tugas, diskusi dan lain-lain.
- 5) Tugas, diskusi dan lain-lain.
- 6) Menarik kesimpulan. Artinya siswa harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi.

Dari penjelasan di atas dapat dijabarkan bahwa pada tahap pertama siswa dihadapkan pada suatu permasalahan dalam pembelajaran yang diberikan. Sehingga siswa diharapkan dapat lebih teliti mengidentifikasi masalah yang dihadapi dan mencari sebanyak mungkin informasi apa saja yang diperlukan terkait dengan permasalahan yang dihadapi baik dari kajian pustaka atau berdasarkan pengalaman yang pernah dijumpai. Dari masalah tersebut siswa diharapkan dapat menggambarkan masalah yang sedang dihadapi tersebut. Tahap kedua, berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan, siswa sudah diharapkan dapat menentukan konsep mana yang sesuai untuk penyelesaian masalah yang dihadapi. Ketiga, siswa membangun kerangka pemikiran berupa langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam menyelesaikan masalah. Keempat, siswa mulai menjalankan langkah-langkah kerja yang sudah direncanakan. Kelima, siswa

mulai membuat berdiskusi, analisis, dan membuat tugas mengenai langkah-langkah penyelesaian masalah yang telah ditempuhnya apakah telah sesuai dengan prediksi yang telah ditetapkan diawal atau terdapat ketidaksesuaian. Tahap enam, tahap ini juga siswa membuat kesimpulan terhadap *problem* atau masalah yang telah dilakukan.

2.2.4 Kelebihan dan Kekurangan Metode *Problem Solving*

Metode *problem solving* mempunyai kelebihan dan kekurangan menurut Aris Shoimin (2014:92-93) sebagai berikut:

2.2.4.1 Kelebihan metode *problem solving*

- Dapat membuat peserta didik lebih menyukai kehidupan sehari-hari.
- Dapat melatih dan membiasakan para peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
- Dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara kreatif
- Peserta didik sudah mulai dilatih untuk memecahkan masalahnya
- Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan
- Berfikir dan bertindak kreatif
- Memecahkan masalah yang dihadapi secara realitis
- Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan
- Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan

2.2.4.2 Kekurangan metode *problem solving*

- Memerlukan cukup banyak waktu
- Melibatkan lebih banyak orang
- Dapat mengubah kebiasaan peserta didik belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru.
- Dapat diterapkan secara langsung yaitu untuk memecahkan masalah
- Beberapa pokok bahasan sangat sulit untuk menerapkan metode ini.
- Memerlukan alokasi waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan metode pembelajaran yang lain
- Kesulitan yang mungkin terjadi.

Metode *problem solving* ini adalah salah satu pendekatan pemecahan masalah yang sering dilakukan, serta bisa meningkatkan kualitas individu. Dengan menggunakan metode ini, seseorang dituntut untuk bisa lebih kreatif dalam menganalisa sebuah permasalahan. Kendatipun demikian, keberhasilan

metode ini sangat bergantung kepada kepiawaian individu atau pemimpin yang terlibat dalam masalah yang hendak diselesaikan itu.

2.3 Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

2.3.1 Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Menurut Trianto (2010:136) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan

“suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya. mata pelajaran IPA memuat materi Biologi, fisika, dan kimia”.

Carin dan Sund (dalam Daryanto, 2014:190) mendefinisikan “IPA sebagai yang sistematis tersusun secara teratur, berlaku umum (universal), dan berupa kumpulan data dan kreativitas observasi dan eksperimen.

Menurut Daryanto (2014:190) IPA merupakan pengetahuan ilmiah, yaitu pengetahuan yang telah mengalami uji kebenaran melalui metode ilmiah, dengan ciri: *objekti, metodik, sistematis, universal dan tetatif*.

Dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan bidang *study* yang berkaitan erat dengan alam dan lingkungan, juga sangat berkaitan dengan kejadian, realita, sehari-hari baik manusia, hewan, maupun tumbuhan. Pemahaman konsep IPA hendaknya harus dibekali dengan pemahaman yang lebih kecil ke yang lebih tinggi.

2.3.2 Karakteristik Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Ada tiga kemampuan dalam IPA (dalam Daryanto, 2014 :191) yaitu :

- Kemampuan untuk mengetahui apa yang diamati
- Kemampuan untuk memprediksi apa yang belum diamati, dan kemampuan untuk menguji tindak lanjut hasil eksperimen,
- Dikembangkannya sikap ilmiah

Sedangkan menurut Trianto (2010:151-153) menjelaskan karakteristik Mata Pelajaran IPA sebagai berikut.

- 1) Ilmu Pengetahuan Alam di definisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya
- 2) ilmu pengetahuan alam berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan

Jadi mata pelajaran IPA merupakan bidang kajian energi dan perubahannya, bumi antariksa, makhluk hidup dan proses kehidupan, dan materi dan sifatnya yang sebenarnya sangat berperan dalam membantu peserta didik untuk memahami fenomena Alam.

2.3.3 Tujuan Ilmu Pengetahuan Alam di SD

Tujuan pendidikan IPA di Sekolah Dasar berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) atau Kurikulum 2006 adalah agar peserta didik mampu memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- 4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- 7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs. (Mulyasa, 2010:157-158).

Dengan demikian pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dapat melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses dan dapat melatih siswa untuk dapat berpikir serta bertindak

secara rasional dan kritis terhadap persoalan yang bersifat ilmiah yang ada di lingkungannya.

Keterampilan-keterampilan yang diberikan kepada siswa sebisa mungkin disesuaikan dengan tingkat perkembangan usia dan karakteristik siswa Sekolah Dasar, sehingga siswa dapat menerapkannya dalam kehidupannya sehari-hari.

2.3.4 Materi Pembelajaran Konsep Energi

Energi Panas

1. Sumber Energi Panas

Panas dapat terjadi karena adanya sumber energi panas. Sumber energi panas yang terbesar adalah matahari. Sumber energi panas lainnya adalah api, listrik dan gesekan benda.

a. Matahari

Sumber energi panas utama di bumi adalah matahari. Mataharilah yang menghangatkan bumi. Tanpa matahari bumi akan menjadi gelap gulita tidak mungkin ada kehidupan. Bentuk matahari bulat seperti bumi. Matahari merupakan benda langit yang memiliki cahaya sendiri. Matahari memiliki suhu yang sangat tinggi. Menurut para ahli, suhu pada permukaan matahari mencapai 6000 C , sedangkan suhu bagian dalamnya mencapai 16 juta C.



Gambar 2.1 Matahari

Sumber: <http://diahfajriah12.blogspot.com/2015/03/mukjizat-matahari-untuk-kehidupan.html>.

b. Api

Api merupakan sumber energi panas. Sejak zaman dahulu api sudah dikenal orang. Api sangat penting bagi kehidupan kita. Api merupakan cahaya dan panas yang dikeluarkan bila sesuatu terbakar. Api membutuhkan bahan bakar, oksigen, dan panas.



Gambar 2.2 Api
<https://lsmorganik.files.wordpress.com/>.

c. Gesekan suatu benda

Pada saat terjadinya tarik menarik antara permukaan kedua tanganmu . tarikan tersebut dinamakan gesekan. Energi yang digunakan akan diubah menjadi panas oleh gesekan itu

2. Sifat-Sifat Energi Panas

a. Energi panas dapat berpindah

Energi panas dari api pun dapat berpindah. Coba perhatikan saat ibumu memasak air! Air dingin dipanaskan dengan api kompor. Setelah lama, air akan mendidih. Air yang semula dingin menjadi sangat panas dari api kompor pindah ke air. (Perpindahan panas melalui tiga cara yaitu hantaran (konduksi), aliran (konveksi), dan pancaran radiasi.

(1) Perpindahan panas secara hantaran (konduksi)

Perpindahan panas secara konduksi dapat diamati benda-benda. Misalnya, tutup panci atau pegangan aluminium menjadi panas saat dipanaskan.

(2) Perpindahan panas secara Aliran (Konveksi)

Terjadi melalui zat-zat yang mengalir seperti air dan udara. Contohnya saat kita menyalakan api unggun badanmu menjadi hangat. Panas api unggun sampai ketubuh melalui udara.

(3) Perpindahan panas secara pancaran (Radiasi)

Panas bumi merambat ke bumi tanpa zat perantara. Perpindahan panas tanpa zat perantara disebut radiasi

b. Energi panas dapat mengubah wujud benda

Mengapa es mencair jika dibiarkan di udara terbuka? Es mencair karena mendapat energi panas dari sekitarnya. Energi panas mengubah es berwujud padat menjadi cair.

Energi Bunyi

1. Sumber bunyi

Setiap hari kamu pasti mendengarkan bermacam-macam bunyi. Misalnya, bunyi dering jam beker, kicau burung, klakson mobil, atau suara temanmu. Apakah bunyi itu? Bunyi merupakan energi yang dapat kita dengar. Berbagai bunyi yang kamu dengar itu dihasilkan oleh benda yang bergetar.

Bagaimanakah dengar suara yang dihasilkan oleh manusia? Suara yang keluar dari mulut kita berasal dari pita suara yang bergetar. Coba peganglah tenggorakanmu sambil berbicara! Apa yang kamu rasakan?

Kita juga dapat mendengarkan bunyi dari berbagai alat musik. Alat musik banyak macamnya seperti piano, terompet, dan drum. Ada bunyi kuat dan ada juga bunyi lemah. Pernahkah kamu mendengarkan bunyi petir? Petir menimbulkan bunyi yang sangat kuat. Bunyi yang sangat kuat dapat merusak pendengaran. Oleh karena itu hindarilah! Bagaimana dengan bunyi yang lemah?

Bunyi yang lemah misalnya suara orang sedang berbisik atau daun yang jatuh. Bunyi yang lemah nyaris tidak terdengar.

Bunyi yang kuat ditimbulkan oleh getaran yang kuat atau keras. Sebaliknya bunyi yang lemah dihasilkan oleh getaran yang lemah. Kuat atau lemahnya bunyi bergantung pada simpangan getar. Simpangan getar disebut juga *amplitudo*. Makin besar amplitudo, makin kuat bunyi yang dihasilkan. Jadi, jika ingin memperkuat bunyi gitar, petiklah senar gitar paling kencang. Demikian pula saat kamu menggesek biola, meniup terompet, atau memukul gendang.

Bunyi terkadang terdengar melengking dan terkadang rendah. Tinggi rendahnya bunyi dipengaruhi oleh *frekuensi*. Frekuensi diukur dengan satuan hertz (Hz). Jika dalam satu detik banyak menghasilkan suatu getaran, maka frekuensinya tinggi. Bunyi bunyi yang dihasilkan adalah bunyi dengan nada tinggi. Sebaliknya, jika dalam 1 detik jumlah getaran sedikit, maka frekuensinya rendah. Bunyi yang dihasilkanpun rendah.

Tidak semua bunyi didengar oleh manusia. Telingga manusia pada umumnya dapat mendengar bunyi dengan frekuensi antara 20 hertz-20.000 hertz. Bunyi dengan frekuensi kurang dari 20 hertz tidak dapat didengar oleh manusia. Bunyi ini disebut *infrasonik*. Anjing, jangkrik, lumba-lumba dapat mendengar bunyi infrasonik. Manusia juga tidak dapat mendengar bunyi yang berfrekuensi lebih dari 20.000 hertz. Bunyi tersebut disebut bunyi *ultrasonik* dan hanya dapat didengar oleh hewan-hewan tertentu, contohnya kelelawar.



Gambar 2.3 Sumber bunyi

Sumber: [http:// www. siswa-sdenza. asia/2013/04 rangkuman-ipa-kelas-2-sd-energi-cahaya.html](http://www.siswa-sdenza.asia/2013/04/rangkuman-ipa-kelas-2-sd-energi-cahaya.html)

2. Sifat-sifat bunyi

Bunyi dapat didengar oleh telinga. Pada bab I sudah dijelaskan cara kerja telinga dalam mendengar bunyi. Bunyi sampai ke telingamu karena merambat. Bunyi dapat merambat melalui zat gas, zat padat dan zat cair.

1) Bunyi merambat melalui zat Gas (udara)

Ketika kamu berada di teras rumah, tiba-tiba kamu mendengar bunyi telepon dari dalam rumah. Mengapa kamu dapat mendengar bunyi padahal letak sumber bunyinya jauh? Bunyi telepon dapat terdengar karena merambat dari udara.

2) Bunyi merambat dari zat padat

Contohnya bermain telepon-telepon dengan gelas menggunakan tali antar dua gelas. Atur lah jarak dengan temanmu sehingga benang terentang dengarlah suara temanmu.

3) Bunyi merambat dari zat cair

Bunyi dapat merambat melalui benda cair. Perambatan bunyi pada air lebih lambat dari pada benda padat.

c. Bunyi dapat dipantulkan

1. Bunyi pantul dapat memperkuat bunyi asli

Jika kamu berbicara di ruangan kosong dan tertutup akan terdengar bunyi pantul. Bunyi pantul hampir bersamaan dengan bunyi asli.

2. Gaung

Gaung disebut juga kerdam. Gaung terjadi antara sumber bunyi dan dinding pemantul cukup jauh. Bunyi pantul ini terdengar sebagian bersamaan dengan bunyi asli. Akibatnya, bunyi kurang terdengar jelas.

3. Gema

Gema terjadi jika jarak antara sumber bunyi dan dinding pemantul sangat jauh. Misalnya, pada saat kamu berteriak dilereng gunung atau gua.

d. Bunyi dapat diserap

Bunyi dapat diserap oleh benda yang memiliki permukaan lunak. Benda-benda yang dapat menyerap bunyi disebut peredam bunyi. Peredam bunyi misalnya kain, kertas, busa, karet, dan serbuk kayu. Peredam bunyi banyak digunakan dalam ruangan besar untuk menghilangkan gaung. Caranya, seluruh dinding langit-langit ruangan dilapisi dengan bahan tersebut.

3. Perubahan energi bunyi melalui alat musik

Mengapa alat musik bunyinya berbeda-beda? Bunyi gitar berbeda dengan bunyi biola. Bunyi terompet berbeda dengan bunyi klarinet. Masing-masing alat musik mempunyai bunyi yang khas karena cara memainkannya juga berbeda-beda. Ada yang dipetik, digesek, ditiup, atau dipukul.

Energi Alternatif

Sumber energi yang paling banyak digunakan saat ini adalah bahan bakar fosil. Bahan bakar fosil meliputi minyak bumi, gas bumi, dan batu bara. Contoh minyak bumi adalah minyak tanah untuk kompor dan bensin atau solar untuk kendaraan bermotor.

1. Energi matahari

Matahari merupakan sumber energi yang dapat diperbarui dan tidak akan pernah habis. Sumber energi ini dapat digunakan secara gratis. Energi matahari dapat digunakan untuk listrik. Listrik yang dihasilkan dari matahari dikenal juga dengan listrik tenaga surya.

- a. Listrik tenaga matahari
 - b. Kompor tenaga matahari
2. Energi angin

Angin adalah udara yang bergerak, yang menyebabkan dedaunan mengering dan dapat melengkungkan dahan pohon. Angin merupakan salah satu kekuatan yang besar di muka bumi ini. Angin dapat merusak tetapi juga dapat dimanfaatkan.

Beberapa kapal layar masih menggunakan tenaga angin. Kita juga dapat memanfaatkan angin untuk kegiatan sehari-hari. Misalnya meneringkan cucian yang basah.



Gambar 2.4 Kincir angin

Sumber: <http://afifharuka.blogspot.co.id/2012/12/energi-angin-sebagaisumberdaya.html>.

3. Energi air

Air mengalir adalah sumber energi gerak alami yang tidak dapat habis pakai. Energi gerak air dapat diubah menjadi energi listrik. Energi listrik yang dihasilkan dari air mengalir disebut energi hidroelektrik.

Karya sederhana dengan konsep perubahan energi

2.3.5 Hubungan Materi dengan Kreativitas Siswa

Permasalahan yang diberikan mencakup materi yang di ajarkan, yaitu materi energi panas, energi bunyi, energi alternatif dan karya sedehana menggunakan sumber energi. Dalam proses pembelajaran berlangsung siswa dilatih untuk memecahkan masalah, seperti membuat percobaan perpindahan energi panas, membuat telpon-teponan, membuat parasut dan membuat baling-baling dengan memanfaatkan media yang telah disiapkan oleh guru. Siswa di latih untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Penilaian yang dilakukan yaitu sejauh mana siswa membuat karya dan melakukan percobaan. Tujuan dalam pemilihan materi ini ialah untuk melatih siswa berpikir kreatif dan menyelesaikan permasalahan dengan kreativitas yang dimiliki oleh siswa dengan media yang telah guru siapkan. Selanjutnya hubungan materi konsep energi gerak dengan metode *problem solving* adalah siswa dalam proses pembelajaran dilatih untuk memecahkan permasalahan yang diberikan guru.

2.4 Karakteristik Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Menurut Piaget (Daryanto, 2014: 51), tahap perkembangan berpikir anak dibagi menjadi empat tahap yaitu:

1. Tahap sensorimotorik (0-2 tahun)
2. Tahap praoperasional (2-7 tahun)
3. Tahap operasional konkret (7-11 tahun), dan
4. Tahap operasional formal (12-15 tahun)

Berdasarkan uraian di atas, siswa kelas IV Sekolah Dasar termasuk berada pada tahap operasional konkret dalam berpikir. Anak pada masa operasional konkret sudah mulai menggunakan operasi mentalnya untuk

memecahkan masalah-masalah yang aktual. Anak mampu menggunakan kemampuan mentalnya untuk memecahkan masalah yang bersifat konkret. Kemampuan berpikir ditandai dengan adanya aktivitas-aktivitas mental seperti mengingat, memahami, dan memecahkan masalah.

Anak kelas IV Sekolah Dasar memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1) Perhatian tertuju pada kehidupan praktis sehari-hari.
- 2) Ingin tahu, ingin belajar, dan berpikir realitas.
- 3) Timbul minat kepada pelajaran-pelajaran khusus.
- 4) Anak memandang nilai sebagai ukuran yang tepat mengenai prestasi belajarnya di sekolah.
- 5) Anak-anak suka membentuk kelompok sebaya atau *peer group* untuk bermain bersama, mereka membuat peraturan sendiri dalam kelompoknya (Daryanto, 2014: 52).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk kelas III Sekolah Dasar termasuk berada pada tahap operasional konkret dan termasuk pada kelompok kelas tinggi. Anak kelas IV Sekolah Dasar berpikir secara realistis, yaitu berdasarkan apa yang ada di sekitarnya. Hal yang perlu diperhatikan oleh guru, bahwa anak pada tahap operasional konkret masih sangat membutuhkan benda-benda konkret untuk membantu pengembangan kemampuan intelektualnya. Oleh karena itu, guru seharusnya selalu mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari siswa dengan benda-benda konkret yang ada di lingkungan sekitar. Salah satu kegiatan pembelajaran yang memungkinkan anak untuk dapat mempelajari segala sesuatu yang bersifat konkret adalah pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan alam sebagai sumber belajar.

2.5 Teori Pendukung

Teori pendukung menurut Clak Moustakis yang dikutip dari (dalam Utami. WN. 2016:18), ahli psikologi *humanistic* menyatakan bahwa kreativitas adalah pengalaman mengekspresikan dan mengaktualisasikan identitas individu

dalam bentuk terpadu dalam hubungan dengan diri sendiri, dengan alam, dan dengan orang lain.

Torrance (dalam Utami. WN. 2016: 18), kreativitas adalah proses merasakan dan mengamati adanya masalah, membuat dugaan tentang kekurangan (masalah) ini, menilai dan menguji dugaan atau hipotesis, kemudian mengubah dan mengujinya lagi, dan akhirnya menyampaikan hasil-hasilnya.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, teori pembelajaran yang mendukung dalam penelitian ini adalah teori pembelajaran konstruktivisme. Teori konstruktivisme didefinisikan sebagai pembelajaran yang bersifat generatif, yaitu tindakan mencipta sesuatu makna dari apa yang dipelajari. Dengan teori ini siswa dapat berfikir untuk menyelesaikan masalah, mencari ide dan membuat keputusan. (dalam trianto, 2007:13). Menurut teori konstruktivisme ini, satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa yang harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Guru dapat memberikan kemudahan untuk proses ini, dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan mengajar siswa menjadi sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Guru dapat memberikan anak tangga yang membawa siswa ke pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri yang harus memanjat anak tangga tersebut.

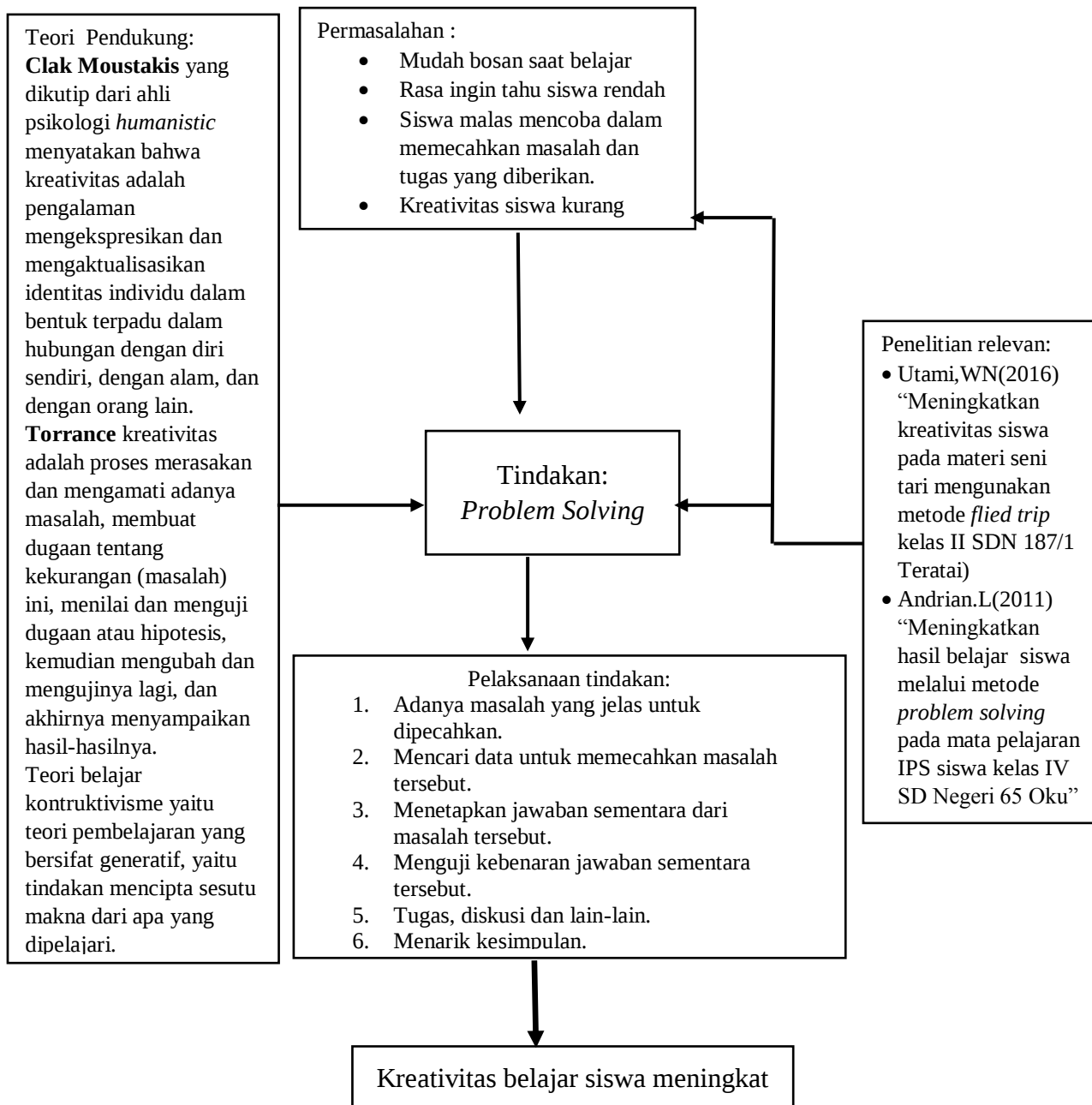
2.6 Penelitian Relevan

Sebelum penelitian ini dilakukan, telah ada beberapa penelitian sebelumnya yang relevan tentang kreativitas dan metode *problem solving* yang

menjadi referensi dan acuan bagi peneliti. Adapun penelitian yang relevan dan menjadi referensi bagi peneliti adalah :

1. Hasil penelitian yang relevan dilakukan oleh Utami.WN, (2016) dengan judul “Meningkatkan Kreativitas Siswa pada Materi Seni Tari Menggunakan Metode *Field Trip* (karya wisata) Kelas II SDN NO 187/I Teratai”. Peneliti ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas (PTK). Utami mengemukakan rendahnya hasil belajar tersebut disebabkan karena siswa kurang kreatif dalam memahami materi pembelajaran seni tari. dari hasil penelitian utami ditemukan masalah yaitu kurangnya kreativitas yang ada dalam diri siswa dan dengan ditemukannya masalah tersebut Utami melakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kreativitas siswa melalui metode *field trip* dan mendapatkan hasil yaitu meningkatnya kreativitas siswa yang dilakukan sebanyak 2 siklus. Siklus I (44,27 %) dan siklus II (83,53%) siswa kreativitas.
2. Hasil penelitian terdahulu menggunakan metode *problem solving* adalah penelitian yang dilakukan oleh Andrian.L (2011) yang berjudul “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode *Problem Solving* pada Mata Pelajaran IPS Siswa Kelas IV SD Negeri 65 Oku” Andriam menyatakan hasil belajar siswa pada konsep keragaman sosial dan budaya. Terlihat peningkatan hasil belajar pada siklus II yaitu 96 % hasil belajar siswa meningkat. Pembelajaran dengan menggunakan metode *problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan memberi peluang kepada siswa melakukan proses berpikir kritis dan kreatif untuk menemukan jawaban dari permasalahan yang diberikan oleh guru.

2.7 Kerangka Berpikir



Bagan 2.1 Kerangka Berpikir

2.8 Hipotesis Tindakan

Berdasarkan karangka berpikir di atas maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah penerapan metode *problem solving* pada mata pelajaran IPA materi energi dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa kelas IV SD Negeri 187/ I Teratai.

