

BAB II

STUDI LITERATUR

A. Pembelajaran IPA di SD

Pembelajaran IPA untuk siswa SD akan berbeda dengan pembelajaran IPA untuk siswa SMP dan SMA. IPA sangat penting diajarkan di sekolah dasar karena dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk memahami segala hal yang ada di alam semesta secara utuh. Selain itu, pembelajaran IPA yang diterapkan sejak dini akan menghasilkan generasi dewasa yang dapat menghadapi tantangan hidup dalam dunia kompetitif, sehingga mampu memilih dan mengolah informasi untuk digunakan dalam mengambil keputusan. Usman (dalam Sujana, 2013, hlm.16) berpendapat bahwa ada beberapa alasan yang menyebabkan sains atau IPA dimasukkan kedalam mata pelajaran di sekolah, antara lain:

- a. Ilmu Pengetahuan Alam atau sains sangat berfaedah bagi suatu bangsa. Kesejahteraan materil suatu bangsa sangat tergantung pada kemampuan bangsa itu dalam bidang sains. Hal ini karena IPA atau sains merupakan dasar teknologi.
- b. Apabila IPA atau sains diajarkan secara tepat, maka sains merupakan suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis.
- c. Apabila sains diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh siswa, maka sains tidak hanya merupakan mata pelajaran yang bersifat hafalan belaka.
- d. IPA atau sains mempunyai nilai-nilai pendidikan yang tinggi, yaitu mempunyai potensi yang dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.

IPA merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang alam sekitar beserta isinya. Hal ini berarti IPA mempelajari semua benda yang ada di alam, peristiwa, dan gejala-gejala yang muncul di alam melalui kegiatan ilmiah berupa observasi atau pengamatan dan eksperimen. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran IPA harus menggunakan metode yang tepat. Adapun ketika proses pembelajarannya siswa harus mengalami secara langsung ataupun nyata, tidak hanya mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru melalui metode ceramah saja. Selain itu, siswa harus mampu menemukan sendiri ilmu pengetahuan yang dibutuhkan masing-masing

dengan cara membandingkan dengan apa yang telah mereka dapatkan dan pahami.



Ruang lingkup IPA di sekolah dasar dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 (dalam Mulyasa, 2007, hlm. 112) meliputi beberapa aspek, yaitu:

- a. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungannya, serta kesehatan.
- b. Benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat, dan gas.
- c. Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana.
- d. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

Berikut rincian dari Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar IPA Kelas IV SD yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 2.1
Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar IPA Kelas IV SD

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Energi dan perubahannya 7. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk benda.	7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda. 7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda.
8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.	8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya. 8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya. 8.3 Membuat suatu karya/model untuk menunjukkan perubahan energi gerak akibat pengaruh udara, misalnya roket dari kertas/baling-baling/pesawat kertas/ parasut. 8.4 Menjelaskan perubahan energi bunyi melalui penggunaan alat musik.
Bumi dan Alam Semesta 9. Memahami perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit.	9.1 Mendeskripsikan perubahan kenampakan bumi. 9.2 Mendeskripsikan posisi bulan dan kenampakan bumi dari hari ke hari.
10. Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.	10.1 Mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik (angin, hujan, cahaya matahari, dan gelombang air laut). 10.2 Menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor). 10.3 Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).
11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.	11.1 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan. 11.2 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan. 11.3 Menjelaskan dampak pengambilan bahan alam terhadap pelestarian lingkungan.

IPA sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam semesta beserta isinya, maka dalam pembelajarannya harus menggunakan metode yang tepat. Pada pembelajaran IPA tidak bisa hanya menggunakan metode ceramah saja, karena pada dasarnya akan lebih baik jika siswa belajar dengan pengalaman yang nyata. Dalam memahami konsep-konsep IPA yang abstrak, pembelajaran di sekolah dasar harus menggunakan media atau alat bantu untuk mempermudah siswa dalam pembelajaran IPA. Selain itu, pembelajaran IPA di sekolah dasar menekankan pada pembelajaran secara langsung dengan mengaitkan pengalaman yang ada di kehidupan sehari-hari melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah agar siswa dapat memahami alam semesta beserta isinya.

B. Teori-Teori Pembelajaran IPA

Sebuah pembelajaran dilakukan berlandaskan pada teori-teori belajar tertentu. Dalam metode pembelajaran *pictorial riddle*, teori-teori yang digunakan meliputi teori di bawah ini.

1. Teori Belajar Jean Piaget

Teori ini merupakan teori belajar kognitif. Menurut teori perkembangan kognitif, anak membangun kemampuan kognitifnya melalui tindakan yang termotivasi dengan sendirinya terhadap lingkungan. Pada teori ini anak atau siswa akan termodifikasi skema yang ia miliki sebelumnya dengan skema yang baru atau yang dinamakan dengan proses asimilasi dan akomodasi.

Menurut Hendrowati (2015, hlm. 4) proses asimilasi merupakan “Proses menyesuaikan atau mencocokkan informasi yang baru itu dengan apa yang diketahui dan mengubahnya bila perlu.” Sementara itu menurut Siswanto (2008, hlm. 137) proses akomodasi merupakan “Apabila informasi itu belum cocok dengan struktur kognitif yang telah dimiliki orang tersebut, maka struktur kognitif yang sudah ada direstrukturisasi sehingga terjadi penyesuaian (akomodasi) dan baru kemudian diperoleh pengetahuan baru.

Dalam teori ini terdapat empat tahapan perkembangan kognitif dari masa bayi hingga dewasa yang dikemukakan oleh piaget (dalam Jufri, 2013, hlm. 17) yaitu.

- 1) Tahap *sensori-motor* yang dimulai sejak lahir sampai dengan usia 2 tahun. Anak mempelajari lingkungannya melalui gerakan dan perasaan serta mempelajari objek secara permanen.
- 2) Tahap *pra-operational* berlangsung dari usia 2-7 tahun, anak memiliki kemampuan berpikir magis yang lebih berkembang dan mulai memperoleh keterampilan motorik.
- 3) Tahap *concrete operational* mulai dari usia 7-11 tahun. Anak-anak mulai dapat berpikir secara logis tetapi kemampuan berpikirnya sangat konkret.
- 4) Tahap *Operational-formal* mulai berlaku setelah usia 11 tahun. Anak sudah dapat mengembangkan kemampuan berpikir yang bersifat abstrak.

Siswa atau anak tingkat sekolah dasar pada umumnya berada pada tahapan operasional konkret sehingga masih membutuhkan bantuan guru dalam mengkonkretkan sesuatu hal yang masih bersifat abstrak. Sesuai dengan pendapat Sujana (2013, hlm. 41) “Bahwa antara usia enam sampai duabelas tahun mempunyai ciri berupa penggunaan logika yang memadai.”

Pada tahapan ini siswa telah dapat membuat pemikiran tentang suatu atau hal konkret secara logis, sehingga siswa membutuhkan aturan-aturan yang jelas dan sesuatu yang konkret dalam metode pembelajaran. Hal itu dapat dibantu dengan menggunakan metode atau media. Metode pembelajaran *pictorial riddle* sangat berkaitan erat dengan teori belajar piaget, yaitu pada tahapan operasional konkret. Metode pembelajaran *pictorial riddle* menuntut siswa untuk memahami secara mandiri maupun berkelompok tentang materi yang dipelajari dengan menggunakan benda konkret dalam bentuk gambar, serta siswa dituntut untuk terlibat secara aktif dalam mengkonstruksi pemahamannya terhadap topik atau materi yang diberikan oleh guru.

2. Teori Belajar Jerome Bruner

Teori ini merupakan teori pembelajaran konstruktivisme Bruner yang menciptakan suatu makna atau pengetahuan dari apa yang telah dipelajari. Suatu pengetahuan dalam konstruktivisme bukanlah suatu pengetahuan yang baru melainkan suatu pengetahuan yang dibangun dari dalam diri seseorang melalui interaksi dengan lingkungan secara berkesinambungan. Menurut Saefudin & Berdiati (2014, hlm. 13) konstruktivisme juga dimaknai sebagai “*Experimental learning*, yang merupakan adaptasi kemanusiaan berdasarkan

pengalaman konkret di lapangan, di laboratorium, berdiskusi dengan teman dan dikembangkan menjadi pengetahuan, konsep, serta ide baru.” Dalam hal ini siswa tidak hanya sebagai penerima materi atau ilmu pengetahuan, melainkan siswa yang mencari atau menggali ilmu pengetahuan tersebut secara mandiri.

Selain itu proses pembelajaran akan sangat bermakna apabila siswa terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Partisipasi aktif dari siswa akan berpengaruh terhadap suasana proses belajar dan juga akan berpengaruh terhadap pengetahuan atau pemahaman yang mereka peroleh. Siswa akan merasa bahwa dirinya mampu menemukan secara mandiri tentang konsep ilmu pengetahuan yaitu dengan cara mengamati secara langsung terhadap suatu benda atau suatu peristiwa. Selain itu guru juga harus memahami bahwa kemampuan dari setiap siswa itu berbeda, maka guru harus mampu menciptakan suasana pembelajaran yang memang bisa melibatkan siswa secara keseluruhan. Metode pembelajaran *pictorial riddle* merupakan salah satu metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung.

Seperti halnya yang dikemukakan oleh Bruner (dalam Slameto, 2003, hlm. 11) ‘Dalam proses belajar meningkatkan partisipasi aktif dari siswa, dan mengenal dengan baik adanya perbedaan kemampuan.’ Selain itu menurut Bruner (dalam Lestari, 2013, hlm. 131) bahwa menyajikan pelajaran harus disesuaikan dengan tahapan-tahapan berpikir anak yang terdiri dari tahapan enaktif, ikonik dan simbolik.

- 1) Tahap Enaktif, tahapan ini pengetahuan dipelajari secara aktif dengan menggunakan benda-benda konkret atau situasi nyata.
- 2) Tahap Ikonik, tahapan ini pengetahuan dipresentasikan dalam bentuk bayangan visual atau gambar yang menggambarkan kegiatan konkret.
- 3) Tahap Simbolik, tahapan ini pengetahuan dipresentasikan dalam bentuk simbol-simbol.

3. Teori Belajar John Dewey

Menurut teori belajar John Dewey, bahwa belajar tergantung pada pengalaman dan minat siswa sendiri dan topik dalam kurikulum seharusnya saling terintegrasi bukan terpisah atau tidak mempunyai kaitan satu sama lain. Selain itu, teori John Dewey dapat diaplikasikan dalam pembelajaran siswa khususnya pada pembelajaran kognitif. Pembelajaran kognitif menekankan

pada keaktifan siswa dalam berpikir untuk memecahkan masalah dengan cara mengkonstruksi masalah dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah didapat. Adapun dalam pemecahan masalah, siswa harus mengenali masalah tersebut yang datangnya dari luar diri siswa itu sendiri. Selanjutnya siswa menyelidiki dan menganalisa kesulitannya dan menentukan masalah yang dihadapinya. Lalu siswa menghubungkan uraian-uraian hasil analisisnya satu sama lain, dan mengumpulkan berbagai kemungkinan guna memecahkan masalah yang berdasarkan pada pengalaman siswanya sendiri. Kemudian siswa menimbang kemungkinan jawaban atau hipotesis dengan akibatnya masing-masing. Selanjutnya siswa mencoba mempraktekkan salahsatu kemungkinan pemecahan masalah yang dipandangya terbaik, apabila pemecahan masalah tersebut kurang tepat maka akan dicoba kemungkinan yang lain sampai ditemukan pemecahan masalah yang tepat. Hal ini tentunya akan melatih siswa untuk berpikir secara rasional dalam memecahkan masalah. Proses pembelajaran kognitif harus dilakukan secara berkelanjutan agar ada perkembangan dalam kemampuan berpikir siswa.

C. Berpikir Kritis

1. Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang melibatkan kerja otak dan juga melibatkan perasaan serta kehendak manusia yang terarah kepada suatu tujuan. Selain itu, berpikir dilakukan untuk menemukan berbagai pemahaman yang dikehendaki. Menurut Ennis (dalam Fisher, 2007, hlm. 4) “Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan.” Sedangkan menurut Cabrera (dalam Maulana, 2008, hlm. 6) “Berpikir kritis merupakan proses dasar dalam suatu keadaan dinamis yang memungkinkan mahasiswa untuk menanggulangi dan mereduksi ketidakpastian masa mendatang.”

Dari kedua definisi di atas yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah suatu keterampilan yang menekankan pada hal-hal yang masuk akal dan fokus terhadap pemutusan masalah secara terampil serta terstruktur, sehingga mampu menarik suatu

kesimpulan yang masuk akal. Selain itu berpikir kritis juga dapat disebut sebagai suatu kegiatan berpikir yang tinggi, meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenali permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan serta mengevaluasi.

2. Indikator Berpikir Kritis

Indikator merupakan suatu karakteristik, ciri, ataupun ukuran yang dapat menunjukkan perubahan yang terjadi pada suatu bidang tertentu. Indikator dapat digunakan untuk mengevaluasi suatu keadaan dan sangat diperlukan agar setiap pelaku sebuah kegiatan dapat mengetahui sejauh mana kegiatan yang dilakukannya telah berkembang atau berubah.

Adapun indikator berpikir kritis menurut Ennis (dalam Maulana, 2008, hlm.7), indikator tersebut dikelompokkan kedalam lima kelompok keterampilan berpikir, yaitu:

- 1) Memberikan penjelasan sederhana yang meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan tentang sesuatu penjelasan atau tantangan.
- 2) Membangun keterampilan dasar yang meliputi: mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber, mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.
- 3) Menyimpulkan, yang meliputi: membuat deduksi, mempertimbangkan hasil deduksi, membuat induksi, mempertimbangkan hasil induksi, membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya.
- 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut, yang meliputi: mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi, mengidentifikasi asumsi.
- 5) Mengatur strategi dan taktik, yang meliputi: memutuskan suatu tindakan, berinteraksi dengan orang lain.

Tabel 2.2
Indikator Berpikir Kritis

Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Penjelasan
<i>Elementary Clarificatian</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Memfokuskan pertanyaan	a. Mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan. b. Mengidentifikasi kriteria-kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin. c. Memelihara kondisi dalam keadaan berpikir.
	Menganalisis argumen	a. Mengidentifikasi kesimpulan. b. Mengidentifikasi alasan (sebab) yang tidak ditanyakan (implisit). c. Mengidentifikasi alasan (sebab) yang dinyatakan (eksplisit). d. Mengidentifikasi ketidakrelevanan dan kerelevanan.

		<ul style="list-style-type: none"> e. Mencari permasalahan dan perbedaan. f. Mencari struktur dari suatu argumen. g. Membuat ringkasan.
Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Penjelasan
	Bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan.	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengapa demikian. b. Apa intinya dan apa artinya. c. Yang mana contoh dan yang bukan contoh. d. Bagaimana menerapkannya dalam kasus tersebut. e. Perbedaan apa yang menyebabkannya. f. Akankah anda menyatakan lebih dari itu.
<i>Basic Support</i> (membangun keterampilan dasar)	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber.	<ul style="list-style-type: none"> a. Tidak adanya <i>conflict interest</i>. b. Kesepakatan antar sumber. c. Reputasi. d. Menggunakan prosedur yang ada. e. Mengetahui risiko. f. Kemampuan memberikan alasan. g. Kebiasaan hati-hati.
	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.	<ul style="list-style-type: none"> a. Ikut terlibat dalam menyimpulkan. b. Dilaporkan oleh pengamat sendiri. c. Mencatat hal-hal yang diinginkan. d. Penguatan. e. Kondisi akses yang baik. f. Penggunaan teknologi yang kompeten. g. Kepuasan <i>observer</i> atas kredibilitas sumber.
<i>Inference</i> (menyimpulkan)	Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi.	<ul style="list-style-type: none"> a. Kelompok logis. b. Kondisi yang logis. c. Interpretasi pertanyaan.
	Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi.	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat generalisasi. b. Membuat kesimpulan dan hipotesis.
	Membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya.	<ul style="list-style-type: none"> a. Latar belakang fakta. b. Konsekuensi. c. Penerapan prinsip-prinsip. d. Memikirkan alternatif. e. Menyeimbangkan, memutuskan.
<i>Advance clarification</i> (memberikan penjelasan lebih lanjut)	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi.	<ul style="list-style-type: none"> a. Bentuk: sinonim, klarifikasi, rentang ekspresi yang sama. b. Strategi definisi (tindakan mengidentifikasi permasalahan) c. Isi (<i>content</i>).
	Mengidentifikasi asumsi.	<ul style="list-style-type: none"> a. Penalaran secara implisit. b. Asumsi yang diperlukan, rekonstruksi argumen.
<i>Strategy and Tactics</i> (mengatur strategi dan taktik)	Memutuskan suatu tindakan.	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi masalah. b. Menyeleksi kriteria untuk membuat solusi. c. Merumuskan alternatif yang memungkinkan. d. Memutuskan hal-hal yang akan dilakukan secara tentatif. e. Melakukan <i>review</i>. f. Memonitor implementasi.
	Berinteraksi dengan	

	orang lain.	
--	-------------	--

Adapun indikator dan subindikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu tercantum pada Tabel 2.3

Tabel 2.3
Indikator dan Subindikator Keterampilan Berpikir Kritis

No	Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Penjelasan
1.	<i>Elementary Clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Menganalisis argumen.	Mengidentifikasi alasan (sebab).
2.	<i>Basic Support</i> (membangun keterampilan dasar)	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber.	Kemampuan memberikan alasan.
3.	<i>Inference</i> (menyimpulkan)	Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi.	Membuat kesimpulan.
4.	<i>Advance Clarification</i> (memberikan penjelasan lebih lanjut)	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi.	Strategi definisi (mengidentifikasi permasalahan).
5.	<i>Strategy and Tactics</i> (mengatur strategi dan taktik)	Memutuskan suatu tindakan.	Merumuskan alternatif yang memungkinkan.

D. Metode Pembelajaran Pictorial Riddle

1. Pengertian Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle*

Dalam menanamkan suatu konsep dalam proses belajar mengajar, seorang guru harus bisa memilih metode pembelajaran yang tepat. Pada penelitian ini dipilih metode pembelajaran *pictorial riddle*. Menurut Kristianingsih, dkk. (dalam Purwanto, 2014, hlm. 118), berpendapat bahwa “Metode inkuiri merupakan sebuah metode yang mengembangkan aktivitas yang disajikan dalam bentuk ilustrasi gambar”. Dalam inkuiri siswa dapat terlibat secara langsung dalam pembelajaran, salahsatu tipe dari inkuiri adalah *pictorial riddle*. Menurut Nurseptia, dkk (2012, hlm. 3) menyatakan bahwa

Metode *pictorial riddle* adalah suatu metode, teknik, atau cara dalam mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa dalam diskusi kelompok kecil maupun besar, melalui penyajian masalah yang disajikan dalam bentuk ilustrasi yang dapat berupa gambar baik di papan tulis, poster maupun gambar yang diproyeksikan dari suatu transparansi kemudian guru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan *riddle* itu sendiri.

Dari kedua definisi di atas yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *pictorial riddle* merupakan satu metode pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa dalam diskusi kelompok kecil maupun besar. Penyajian masalah yang disajikan oleh guru berupa bentuk gambar di papan tulis. Setelah itu, guru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan gambar itu sendiri.

2. Langkah-Langkah Pembelajaran *Pictorial Riddle*

Menurut Salihmatun (2015, hlm. 22) langkah-langkah dalam membuat rancangan suatu *riddle* adalah sebagai berikut:

- 1) Memilih beberapa konsep atau prinsip yang akan diajarkan atau didiskusikan.
- 2) Menunjukan suatu ilustrasi atau menggunakan potret (gambar) yang menunjukan konsep, proses atau situasi.
- 3) Menunjukan suatu gambar yang tidak sewajarnya, dan kemudian meminta siswa untuk mencari dan menemukan mana yang salah dengan *riddle* tersebut.
- 4) Membuat pertanyaan-pertanyaan berbentuk divergen yang berorientasikan pada proses dan berkaitan dengan *riddle* (gambar dan sebagainya) yang akan membantu siswa memperoleh pengertian tentang konsep atau prinsip apakah yang terlibat di dalamnya.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka kegiatan guru selanjutnya yaitu melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode *pictorial riddle*. Adapun langkah-langkah pembelajaran yang digunakan yaitu dimulai dengan guru menyajikan permasalahan kepada siswa berupa gambar, siswa mengidentifikasi masalah, siswa melakukan pengamatan, siswa berdiskusi dengan kelompoknya, dan yang terakhir siswa melakukan kegiatan tanya jawab. Langkah-langkah pembelajaran tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Samsudin (dalam Mayasa, 2012) yaitu sebagai berikut:

- 1) Disajikan permasalahan kepada siswa berupa gambar peristiwa yang menimbulkan teka-teki. Gambar yang digunakan dapat berupa gambar menunjukan benar dan gambar yang salah. Siswa mengidentifikasi masalah yang diberikan oleh guru secara berkelompok.
- 2) Siswa mengidentifikasi masalah secara berkelompok.
- 3) Siswa melakukan pengamatan berdasarkan gambar *riddle* yang mengandung permasalahan.
- 4) Siswa merumuskan penjelasan melalui diskusi.
- 5) Siswa mengadakan analisis inkuiri melalui tanya jawab.

3. Kelebihan dan Kekurangan Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle*

Proses pembelajaran menggunakan metode *pictorial riddle* bertujuan agar siswa dapat mengidentifikasi dan menemukan sendiri konsep atau makna dari gambar (*riddle*) yang disajikan. Metode pembelajaran *pictorial riddle* memiliki kelebihan, menurut Mayasa (2012) kelebihan metode pembelajaran *pictorial riddle* yaitu.

- 1) Membuat siswa lebih memahami konsep-konsep dasar dan dapat mendorong siswa untuk mengemukakan gagasannya.
- 2) Melalui teka-teki gambar, materi yang diterima oleh siswa lebih tahan lama.
- 3) Mendorong siswa untuk berpikir kritis.
- 4) Mendorong siswa untuk dapat berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
- 5) Meningkatkan motivasi belajar siswa.
- 6) Siswa tidak hanya belajar tentang konsep, tetapi siswa juga mengalami proses belajar menemukan konsep tersebut.
- 7) Meningkatkan rasa tanggungjawab dan komunikasi sosial siswa.
- 8) Dapat memperkaya dan memperdalam materi yang dipelajari sehingga materi dapat bertahan lama di dalam ingatan.

Selain memiliki kelebihan, metode pembelajaran *pictorial riddle* juga memiliki kekurangan. Adapun kekurangan metode pembelajaran *pictorial riddle* menurut Mayasa (2012) yaitu sebagai berikut.

- 1) Siswa yang terbiasa belajar dengan hanya menerima informasi dari guru akan kesulitan jika dituntut untuk berpikir kritis.
- 2) Guru dituntut mengubah gaya mengajarnya yang awalnya sebagai pemberi atau penyaji informasi, menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing siswa dalam belajar.
- 3) Penggunaan model ini pada kelas besar serta jumlah guru yang terbatas membuat pembelajaran kurang optimal.
- 4) Pemecahan masalah dapat bersifat mekanistik, formalitas dan membosankan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *pictorial riddle* merupakan metode pembelajaran dimana dalam pelaksanaannya menggunakan gambar teka-teki. Gambar teka-teki dimaksudkan sebagai permasalahan yang harus dipecahkan siswa, dan diharapkan metode ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Proses berpikir kritis dilakukan melalui kegiatan tanya jawab antara guru dengan siswa. Untuk dapat melaksanakan metode ini, guru hendaknya merencanakan

proses pembelajaran dengan matang, termasuk di dalamnya membuat rancangan gambar yang akan dijadikan sebagai bahan permasalahan.

E. Materi Pelestarian Lingkungan

Adapun materi pelestarian lingkungan yang digunakan peneliti yaitu bersumber dari buku Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV SD, oleh Budi Wahyono dan Setya Nurachmandi pada (2008) diterbitkan di Jakarta: Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, dengan materi pembelajaran sebagai berikut.

1. Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Lingkungan merupakan tempat bagi sumber daya alam. Jika lingkungan rusak maka dapat menyebabkan sumber daya alam terganggu. Kerusakan lingkungan dapat menyebabkan ketidakseimbangan sumber daya alam. Kerusakan lingkungan dapat disebabkan oleh pemanfaatan sumber daya alam yang berlebihan. Berikut ini adalah contoh pemanfaatan sumber daya alam yang berlebihan.

- a. Pembukaan lahan untuk pertanian dan pemukiman kadang-kadang dilakukan dengan cara membakar hutan. Kebakaran hutan dapat menyebabkan kabut asap yang mencemari udara. Asap dapat menyebar ke perkotaan bahkan sampai ke negara tetangga. Kebakaran hutan menyebabkan hewan-hewan dan tumbuhan hutan mati atau lari ke daerah pemukiman.



Gambar 2.1
Kebakaran Hutan(Sumber:Encarta Encyclopedia)

- b. Penebangan hutan secara sembarangan menyebabkan hutan gundul. Akar pohon yang berfungsi untuk menahan air hujan tidak ada lagi, maka dapat timbul erosi dan banjir. Hutan gundul mengakibatkan hewan-hewan di hutan kekurangan tempat hidupnya, hewan tidak dapat berkembang biak lagi sehingga dapat menyebabkan kepunahan berbagai jenis hewan.



Gambar 2.2
Penebangan hutan(Sumber: Encarta Encyclopedia)

- c. Pengambilan ikan dengan cara pukat harimau, bom, aliran listrik dan racun sangat merusak lingkungan laut. Dengan cara pukat harimau seluruh ikan terjaring sampai ke ikan yang masih kecil. Kalau ini terjaring maka jenis ikan ini akan habis. Bom, aliran listrik, dan racun selain akan memusnahkan ikan juga akan memusnahkan hewan laut dan tumbuhan laut.
- d. Sekarang ini diduga di laut kita banyak terumbu karang yang rusak. Terumbu karang merupakan tempat ikan kecil hidup atau tempat ikan bertelur. Jika terumbu karang tidak ada, ikan kecil akan mudah dimakan ikan-ikan besar. Laut yang memiliki terumbu karang yang indah dan ikan laut yang bermacam-macam sebenarnya merupakan tempat wisata yang menakjubkan seperti di Bunakeun.



Gambar 2.3
Terumbu Karang(*Sumber: Encarta Encyclopedia*)

e. Pengambilan mineral atau hasil tambang secara terus menerus akan menghabiskan seluruh bahan alam ini. Minyak bumi dan mineral termasuk sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui sehingga penggunaannya harus secara bijaksana karena manusia tidak dapat menciptakannya. Penggalan bahan tambang ini harus hati-hati karena dampaknya bisa merusak lingkungan. Pengambilan pasir terus-menerus sering kali mengakibatkan longsor.

2. Upaya-Upaya Pelestarian Lingkungan

Dari contoh-contoh pemanfaatan sumber daya alam yang berlebihan dapat mengakibatkan kerusakan dan ketidakseimbangan lingkungan, penebangan pohon secara liar dan besar-besaran menyebabkan hutan gundul dan tandus. Perburuan liar menyebabkan kepunahan pada jenis-jenis hewan. Selain itu, penggunaan bahan bakar dan energi yang berlebihan menyebabkan sumber daya alam tersebut cepat habis.

Oleh karena itu, lingkungan dan sumber daya alam harus dilestarikan. Adapun beberapa cara agar lingkungan dan persediaan sumber daya alam baik sumber daya alam hayati maupun sumber daya alam non hayati dapat tetap lestari, yaitu sebagai berikut:

- 1) Tidak mengambil sumber daya alam secara besar-besaran.
- 2) Berusaha mengembalikan keadaan lingkungan kembali seperti keadaan lingkungan sebelum pengambilan sumber daya alam. Contohnya penanaman bibit baru untuk setiap pohon yang ditebang.
- 3) Pengambilan sumber daya alam harus sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan memiliki izin.
- 4) Menghemat penggunaan sumber daya alam agar sumber daya alam tersebut tetap lestari.
- 5) Keanekaragaman bahan pangan untuk mengurangi gangguan yang bisa merusak persediaan semua jenis pangan misalnya bahan pangan pokok tidak hanya padi tapi jagung, ketela, kentang, dan lain sebagainya.

F. Penggunaan Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* terhadap Siswa Kelompok Tinggi, Sedang dan Rendah

Pembelajaran dengan menggunakan metode *pictorial riddle* merupakan pembelajaran yang bisa diterapkan oleh guru kepada para siswa di dalam kelas. Metode pembelajaran *pictorial riddle* secara langsung melibatkan siswa dalam proses pembelajarannya, selain itu siswa juga tidak akan merasa jenuh ketika melakukan pembelajaran. Hal itu dapat terjadi karena dalam pembelajarannya siswa diberi permasalahan oleh guru dalam bentuk ilustrasi baik berupa gambar, poster, maupun gambar yang di proyeksikan. Kemudian tugas guru selanjutnya yaitu mengajukan pertanyaan kepada siswa yang terkait dengan *riddle* itu sendiri. Penerapan metode *pictorial riddle* pada kegiatan pembelajaran IPA dapat mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa di dalam diskusi kelompok kecil maupun besar.

Siswa yang termasuk kedalam kelompok tinggi merupakan sejumlah siswa yang sudah dianggap lulus dengan kriteria baik terhadap tes obyektif yang diberikan. Kemampuan siswa pada kelompok ini biasanya berada diatas kemampuan siswa yang tergolong kelompok sedang dan rendah. Kelompok sedang merupakan sejumlah siswa yang sudah dianggap lulus dengan kriteria cukup terhadap tes yang diberikan. Kemampuan siswa yang tergolong pada kelompok sedang berada di tengah-tengah siswa kelompok tinggi dan rendah. Sedangkan kelompok rendah merupakan sejumlah siswa yang belum lulus dari tes, atau dapat dikatakan kemampuan yang dimiliki siswa dibawah kriteria cukup. Kemampuan siswa pada kelompok rendah biasanya berada di bawah kemampuan siswa yang tergolong kelompok tinggi dan sedang.

G. Penelitian yang Relevan

Berikut ini akan dipaparkan beberapa penelitian yang mengandung relevansi dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian-penelitian ini berhubungan dengan penggunaan metode pembelajaran *pictorial riddle* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi IPA.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Marlinasari (2013) yang mengkaji sejauh mana hasil belajar siswa pada materi perubahan wujud benda dan rantai makanan dengan menggunakan metode pembelajaran *pictorial riddle*.

Hasil dari penelitian eksperimen ini menunjukkan rata-rata skor hasil belajar siswa kelas IV B yang tidak diajar dengan menerapkan metode pembelajaran *pictorial riddle* (kelas kontrol) dalam pembelajaran IPA pada materi perubahan wujud benda adalah 61,61 dan standar deviasi sebesar 12,29. Rata-rata skor hasil belajar siswa kelas IV D yang diajar dengan menerapkan metode pembelajaran *pictorial riddle* (kelas eksperimen) dalam pembelajaran IPA pada materi rantai makanan adalah 71,42 dan standar deviasi 10,72. Dengan demikian, pembelajaran dengan metode *pictorial riddle* telah memberikan dampak terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Sementara untuk penelitian yang mengkaji tentang kemampuan berpikir kritis siswa, Wijayanti (2015) melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V dalam Pembelajaran IPA di 3 Gugus X Kecamatan Buleleng”. Dalam penelitian ini peneliti mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA, dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD No. 1 Kaliuntu ditunjukkan dengan rata-rata skor siswa sebesar 17,95% tergolong rendah. Kemudian kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD No. 2 Kaliuntu ditunjukkan dengan rata-rata skor sebesar 28,54% tergolong sangat rendah. Selain itu, kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD No. 3 Kaliuntu ditunjukkan dengan rata-rata skor sebesar 17,31% tergolong sangat rendah.

Penelitian lain dilakukan oleh Fitriyani., Suwatra., & Kusmariyatni (2015) yang mengkaji tentang “Pengaruh Model SAVI Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Mata Pelajaran IPA Kelas V SD”. Dalam penelitian ini terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis dalam mata pelajaran IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Selain itu, diperoleh pula rata-rata hitung kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model SAVI adalah 32,92 dan rata-rata kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan konvensional adalah 15,28. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model SAVI berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dalam mata pelajaran IPA siswa kelas V SD di gugus II Sahadewa Kecamatan Negara.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan mengkaji keterampilan berpikir kritis siswa pada materi pelestarian lingkungan kelas IV SD dengan metode pembelajaran *pictorial riddle*. Harapannya penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat berhasil seperti penelitian-penelitian yang telah dilakukan tersebut.

H. Kerangka Pemikiran

Keterampilan berpikir kritis merupakan salahsatu kemampuan berpikir yang harus dikembangkan sejak dini. Selain penting dalam proses pembelajaran, berpikir kritis juga sangat penting untuk kehidupan di zaman yang semakin berkembang dan maju. Rendahnya keterampilan berpikir kritis disebabkan karena kurangnya mengembangkan keterampilan tersebut dalam pembelajaran. Tujuan pembelajaran hanya untuk mencapai angka atau nilai ketuntasan belajar IPA saja, sedangkan keterampilan berpikir kritis sering kali diabaikan. Dengan demikian, untuk mengatasi permasalahan rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa ini diperlukan suatu pembaharuan dalam kegiatan pembelajaran yakni dengan menggunakan metode *pictorial riddle*.

Memperhatikan hasil penelitian yang dilakukan Marlina sari, memang benar bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *pictorial riddle* telah memberikan dampak terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa. Selain itu penelitian yang dilakukan Saputri, bahwa inkuiri terbimbing pada pembelajaran IPA dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Maka dalam hal ini peneliti melakukan sebuah inovasi dengan menggabungkan keduanya dengan harapan selain mamou meningkatkan hasil belajar siswa juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran, salahsatunya dalam pembelajaran IPA.

Pembelajaran IPA yang terjadi di lapangan kebanyakan menggunakan pembelajaran konvensional yang belum tentu dapat menunjukkan keberhasilan yang baik dalam hasil belajarnya maupun dalam berpikir kritis siswa. Oleh karena itu berdasarkan pertimbangan dari teori-teori yang ada serta penelitian yang relevan, perlu kembali diujicobakan pengaruh metode pembelajaran

pictorial riddle terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA.

Metode pembelajaran *pictorial riddle* merupakan salahsatu metode pembelajaran yang memiliki lima tahapan yaitu penyajian masalah, mengidentifikasi masalah, mengamati gambar riddle, merumuskan penjelasan dan analisis inkuiri melalui tanya jawab. Melalui pembelajaran yang menyenangkan siswa akan merasa nyaman dan senang dalam belajar.

I. Hipotesis

Berdasarkan pada rumusan masalah dan hasil penelitian lain yang telah dikemukakan, maka di dapat hipotesis seperti berikut.

1. Terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelompok tinggi dengan menggunakan metode pembelajaran *Pictorial Riddle* pada materi pelestarian lingkungan.
2. Terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelompok sedang dengan menggunakan metode pembelajaran *Pictorial Riddle* pada materi pelestarian lingkungan.
3. Terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelompok rendah dengan menggunakan metode pembelajaran *Pictorial Riddle* pada materi pelestarian lingkungan.
4. Keterampilan berpikir kritis pada siswa kelompok tinggi lebih baik daripada siswa kelompok sedang dan rendah yang mengikuti pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *Pictorial Riddle*.