

BAB II

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF, IMAJINATIF DAN INOVATIF PADA KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN

A. Kajian Teori

Penelitian yang berjudul “Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, imajinatif, dan inovatif pada konsep pencemaran lingkungan ini berlandaskan pada teori-teori yang telah dikemukakan para ahli. Kajian teori yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Model *Problem Based Learning* (PBL)

Beberapa ahli menyebutkan *Problem Based Learning* (PBL) sebagai metode, dan ada pula yang menganggapnya sebagai model. Hal tersebut dibedakan berdasarkan ada atau tidaknya sintak pembelajaran yang sudah disusun oleh para ahli, sehingga guru tidak diberikan keleluasaan di dalam kelas. (Prof. Dr. Warsono, M.S. & Drs. Hariyanto, M. S., 2013, hlm.147). *PBL* merupakan salah satu bentuk peralihan dari paradigma pengajaran menuju paradigma pembelajaran (*Barr dan Tgg, 1995*) Sementara itu Lloyd –Jones, Margeston, dan Bligh (1998, hlm. 494) menjelaskan fitur-fitur penting dalam *PBL*. Mereka menyatakan bahwa ada tiga elemen dasar yang seharusnya muncul dalam pelaksanaan *PBL* yaitu menginisiasi pemicu masalah awal (*initiating trigger*), meneliti isu-isu yang diidentifikasi sebelumnya, dan memanfaatkan pengetahuan dalam memahami lebih jauh situasi masalah.”Miftahul H. (2014, hlm.271).

Rusman, (2010, hlm. 229) mengemukakan “PBL merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada.” Dengan pernyataan tersebut pembelajaran menggunakan model PBL akan membuat peserta didik belajar dengan menyimpulkan informasi berdasarkan pengalaman langsung dengan melibatkan berbagai panca indra.

1.1. Keterlibatan Pendidik pada Model *Problem Based Learning* (PBL)

Pembelajaran dapatlah dikatakan juga sebagai kegiatan pendidik secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat peserta didik belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar Dimiyati dan Mudjiono (2006, hlm. 297). Dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), pendidik sangat berperan penting dalam membimbing peserta didik memecahkan permasalahan-permasalahan sesuai dengan bidang studi yang dipelajarinya, sehingga peserta didik mampu berpikir kritis dan menerapkan ilmu yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari sebagai indikator keberhasilan pembelajaran. Dirman dan Cicih J. (2014, hlm. 12) mengemukakan beberapa hal yang perlu dilaksanakan pendidik dalam mewujudkan pembelajaran yang mendidik antarlain:

- a. Pembelajaran harus direncanakan sebelumnya secara matang dengan mempersiapkan semua komponen pembelajaran secara sistemik dan kondusif yang meliputi antara lain kompetensi dan tujuan yang ingin di capai, materi pembelajaran yang akan dipelajari peserta didik, pendekatan dan metode yang digunakan, langkah-langkah pembelajaran yang akan di tempuh alat dan bahan atau media dan sumber belajar yang akan digunakan, serta evaluasi yang akan dilakukan.
- b. Pembelajaran harus memberikan kesempatan kepada semua peserta didik untuk secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.
- c. Pembelajaran harus berbasis pada standar proses pendidikan, yaitu pembelajaran yang diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi para karsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik dan psikologi peserta didik.
- d. Pembelajaran harus ditempuh secara ilmiah, yakni menggunakan pendekatan ilmiah yang membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan mengamati, menanya,

mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta untuk semua mata pelajaran.

- e. Pembelajaran di SD dilaksanakan dengan menggunakan prinsip pembelajaran terpadu. Pembelajaran terpadu menggunakan tema sebagai pemersatu kegiatan pembelajaran yang memadukan beberapa mata pelajaran sekaligus dalam satu kali tatap muka, untuk memberikan pengalaman yang bermakna bagi peserta didik. Karena peserta didik dalam memahami berbagai konsep yang mereka pelajari selalu melalui pengalaman langsung dan menghubungkannya dengan konsep lain yang telah dikuasainya.
- f. Pembelajaran harus menghasilkan hasil belajar peserta didik berupa perubahan tingkah laku yang disadari, kontinu, fungsional, positif, tetap bertujuan komprehensif.
- g. Pembelajaran yang mendidik adalah pembelajaran yang berpusat pada kompetensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik dan lingkungannya; beragam dan berpadu dan tanggap IPTEK.
- h. Pembelajaran yang mendidik mengacu pada pengembangan *Learning How To Know*, *Learning How To Do*, *Learning How To Be*, dan *Learning How To Life Together*.

Dengan demikian pendidik harus menyusun rencana pembelajaran dengan menyisipkan sintak model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yaitu berupa pemecahan masalah.

1.2. Tujuan Model *Problem Based Learning (PBL)*

Setiap Strategi, metode maupun model pembelajaran pasti memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Rusman (2010: 238) mengemukakan “Tujuan model PBL adalah penguasaan isi belajar dari disiplin heuristik dan pengembangan 12 keterampilan pemecahan masalah.” Melatih keterampilan peserta didik dalam memecahkan permasalahan memang dianjurkan untuk membentuk sikap yang berkarakter sebagai manusia yang terdidik. Made Wena (2009, hlm. 52) mengemukakan ”Idealnya aktivitas pembelajaran tidak hanya difokuskan pada upaya

mendapatkan pengetahuan sebanyak-banyaknya, melainkan juga bagaimana menggunakan segenap pengetahuan yang didapatkan untuk menghadapi situasi baru atau memecahkan masalah-masalah khusus yang ada kaitannya dengan bidang studi yang dipelajari.” *Problem Based Learning* merupakan upaya untuk melatih kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan. Menurut Rurstman, (2010, hlm. 238) ”Penguasaan isi belajar dari disiplin heuristik dan pengembangan keterampilan memecahkan masalah merupakan tujuan model *Problem Based Learning (PBL)*” dan dijabarkan oleh Ibrahim dan Nur dalam Rustman, (2010, hlm. 242) sebagai berikut:

- a. Membantu peserta didik membangun perkembangan berpikir dan memecahkan masalah
- b. Belajar Berbagai peran orang dewasa dengan melibatkan mereka dalam pengalaman nyata
- c. Menjadikan paswa otonom (Mandiri)

1.3. Karakteristik Model *Problem Based Learning (PBL)*

Karakteristik model PBL yaitu adanya permasalahan, mengacu pada keterkaitan antar disiplin, Penyelidikan autentik, menghasilkan produk atau karya dan mempresentasikannya, dan adanya kerjasama Trianto (2009, hlm. 29) Wankat dan oreovocz (1995) dalam buku Made Wena (2009, hlm. 53) mengkalsifikasikan lima tingkat taksonomi pemecahan masalah sebagai berikut:

- a. Rutin : Tindakan rutin atau bersifat algoritmik yang dilakukan tanpa membuat suatu keputusan beberapa operasi matematika seperti persamaan kuadrat, operasi integral, analisis varian, termasuk ke dalam masalah rutin.
- b. Diagnostik : Pemilihan suatu prosedur atau cara yang tepat secara rutin. Beberapa rumus yang digunakan dalam menentukan suatu balok, dan diagnosis adalah memilih prosedur yang tepat untuk memecahkan masalah tersebut

- c. Strategi : Pemilihan prosedur secara rutin untuk memecahkan suatu masalah. Strategi merupakan bagian dari tahap analisis dan evaluasi dalam taksonomi bloom
- d. Interpretasi : Kegiatan memecahkan masalah yang sesungguhnya, karena melibatkan kegiatan mereduksi masalah yang nyata, sehingga dapat dipecahkan.
- e. Generalisasi : Pengembangan prosedur yang bersifat rutin untuk memecahkan masalah-masalah yang baru.

Terdapat beberapa hal yang dapat membedakan karakteristik model *Problem Based Learning (PBL)* dengan model lainnya, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1
Perbedaan PBL dengan metode lain

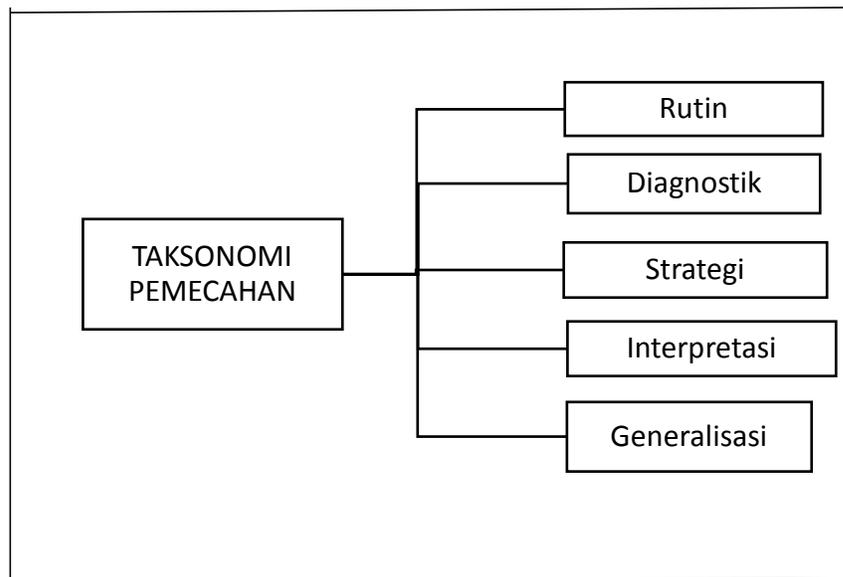
No	Metode Belajar	Deskripsi
1.	Ceramah	Informasi dipresentasikan dan didiskusikan oleh pendidik dan peserta didik.
2.	Studi Kasus	Pembahasan kasus biasanya dilakukan di akhir pembelajaran dan selalu disertai dengan pembahasan di kelas tentang materi (dan sumber-sumbernya) atau konsep terkait dengan kasus.
3.	PBL	Informasi tertulis yang berupa masalah diberikan diawal kegiatan pembelajaran. Fokusnya adalah bagaimana peserta didik mengidentifikasi isu pembelajaran sendiri untuk memecahkan masalah.

	Materi dan konsep yang relevan ditemukan oleh peserta didik
--	---

Slavin, dkk. dalam Amir (2010, hlm. 23).

Bagan 2.1

Taksonomi Pemecahan Masalah



1.4. Kelebihan dan Kelemahan *Problem Based Learning (PBL)*

Setiap model pembelajaran pasti memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing termasuk model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Berikut merupakan kelebihan model *Problem Based Learning (PBL)* menurut Sanjaya (2007):

- a. Menantang kemampuan peserta didik dan memberikan rasa puas dalam menemukan pengetahuan baru pada peserta didik .
- b. Meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran peserta didik
- c. Membantu peserta didik dalam mentransfer pengetahuan untuk memahami masalah di dunia nyata
- d. Membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Selain itu PBL

dapat mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya

- e. Mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, dan menyesuaikan dengan pengetahuan baru
- f. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- g. Mengembangkan minat peserta didik untuk secara terus menerus belajar diluar pendidikan formal
- h. Memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang dipelajari untuk memecahkan masalah di dunia nyata.

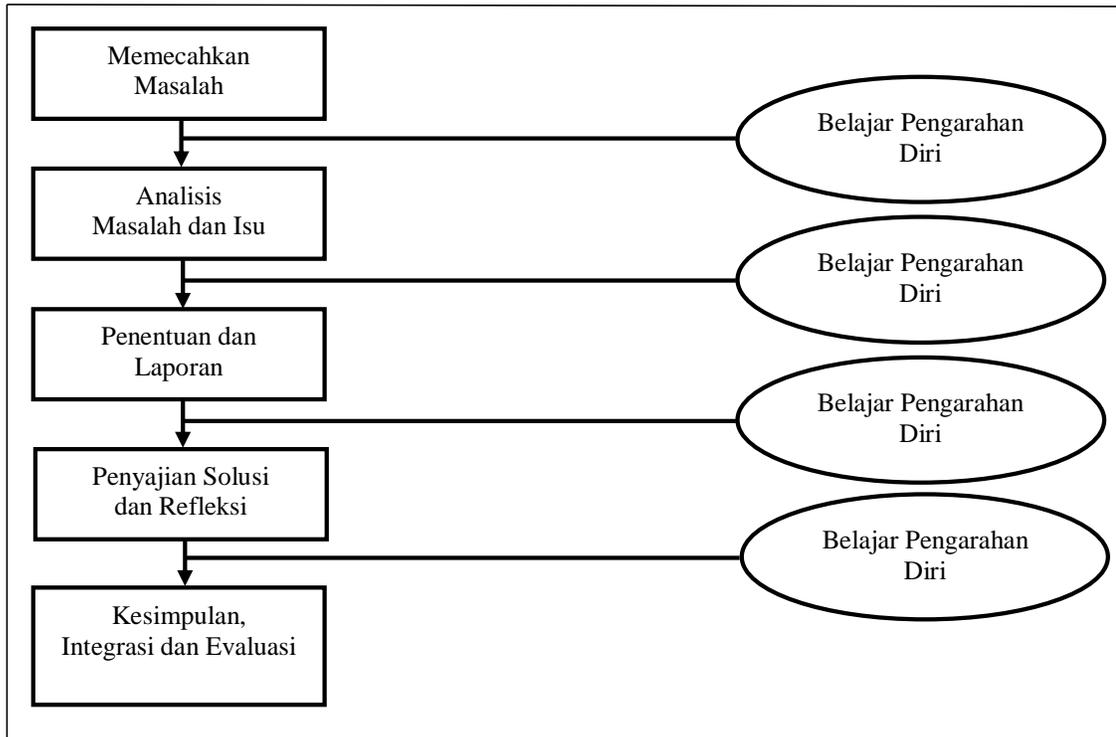
Selain adanya kelebihan yang sudah dipaparkan, berikut merupakan kekurangan model *Problem Based Learning (PBL)* menurut Sanjaya (2007):

- a. Apabila peserta didik tidak memiliki kepercayaan diri dan minat bahwa permasalahan yang ada sulit untuk dipecahkan, maka mereka enggan untuk mencoba hal tersebut.
- b. Bagi sebagian peserta didik beranggapan, tanpa pemahaman mengenai materi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah, mengapa mereka harus berusaha memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka akan belajar apa yang mereka pelajari.

1.5. Proses Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*

Pada hakekatnya setiap model pembelajaran memerlukan alur yang jelas dengan maksud untuk memudahkan pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran dalam kelas agar tidak melenceng dari tujuan pembelajaran yang terdapat di dalam kurikulum. Alur proses pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning (PBL)* dapat dipahami melalui bagan berikut ini:

Bagan 2.2
Alur Proses Pembelajaran Berbasis Masalah



(Sumber: Rusman, 2016, hlm. 233)

1.6. Sintak Model *PBL Problem Based Learning (PBL)*

Menurut Rustman (2010, hlm. 243) Sintak atau sistematika pembelajaran menggunakan model *PBL* dijabarkan sebagai berikut:

No	Proses	Deskripsi
1.	Orientasi peserta didik	Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan alat dan bahan yang dibutuhkan, dan memberikan motivasi pada peserta didik untuk aktif dalam pemecahan masalah.

2.	Mengorganisasi peserta didik	Pendidik membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan dikaitkan dengan permasalahan.
3.	Membimbing	Pendidik membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi sesuai permasalahan, serta melaksanakan percobaan untuk mendapat penjelasan dan pemecahan masalah.
4.	Mengembangkan dan Menyajikan Produk	Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan produk sesuai laporan serta membantu Peserta didik membagi tugas dengan temannya.
5.	Analisis dan Evaluasi	Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi pada proses pembelajaran yang telah di laksanakan.

2. Belajar

Belajar merupakan satu kata yang mengandung banyak arti. Para ahli mengembangkan teori mengenai definisi kata belajar, seperti teori belajar *behaviorisme*, teori belajar kognitif, dan teori belajar konstruktivisme. Winataputra (2008, hlm. 2.5) mengemukakan “Belajar pada teori *behaviorisme* merupakan perubahan perilaku, khususnya perubahan kapasitas peserta didik untuk berperilaku (yang baru) sebagai hasil belajar, bukan sebagai hasil proses pematangan (atau pendewasaan) semata” sehingga belajar dapat diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku kearah positif atau lebih baik dengan adanya interaksi antara stimulus dan respon. Suprijono (2010, hlm. 17) mengemukakan “Perilaku dalam pandangan *behaviorisme* adalah segala sesuatu yang dilakukan dan dapat dilihat secara langsung.” dapat dikatakan bawa perilaku hasil belajar merupakan respon yang diberikan peserta didik setelah mendapatkan stimulus dari pendidik pada saat proses belajar.

“Teori kognitif menekankan belajar sebagai proses internal. Belajar adalah proses mental yang aktif untuk mencapai, mengingat, dan menggunakan pengetahuan.” Suprijono (2010, hlm. 22). Teori kognitif menekankan pada kemampuan peserta didik dalam pengetahuan intelektual sebagai hasil belajar dan mengaplikasikan pengetahuan tersebut sehingga teori ini menitik beratkan pada ketercapaian ingatan jangka panjang (*Long-term memory*). “Prinsip teori psikologi kognitif adalah bahwa setiap orang dalam bertindak laku dan mengerjakan segala sesuatu senantiasa dipengaruhi oleh tingkat-tingkat perkembangan dan pemahaman atas dirinya sendiri. Teori belajar kognitif dibentuk dengan tujuan mengkonstruksi prinsip-prinsip belajar secara ilmiah. Hasilnya berupa prosedur-prosedur yang dapat diterapkan pada situasi kelas untuk mendapatkan hasil yang sangat produktif” Winataputra (2008, hlm. 3.4)

Suprijono (2010, hlm. 30) mengemukakan “gagasan konstruktivisme mengenai pengetahuan adalah sebagai berikut:

- a) Pengetahuan bukanlah gambaran dunia kenyataan belaka, tetapi selalu merupakan konstruksi kenyataan melalui kegiatan subjek.
- b) Subjek membentuk skema kognitif, kategori, konsep dan struktur yang perlu untuk pengetahuan.
- c) Pengetahuan dibentuk dalam struktur konsep seseorang. Struktur konsep membentuk pengetahuan jika konsep itu berlaku dalam berhadapan dengan pengalaman-pengalaman seseorang.” Teori konstruktivisme dianggap sebagai kemampuan mengkonstruksi pengetahuan yang sudah dimiliki peserta didik dengan pengetahuan baru yang didapatkan dari berbagai sumber dan menghubungkan pengetahuan tersebut pada dunia nyata.

Menurut Winataputra (2008, hlm. 6.15) “perspektif konstruktivisme pembelajaran dimaksudkan untuk mendukung proses belajar yang aktif yang berguna untuk membentuk pengetahuan dan pemahaman dan pandangan konstruktivisme belajar sebagai sebuah proses di mana pelajar aktif membangun atau membangun ide-ide baru atau konsep”

3. Hasil Belajar

“Hasil belajar merupakan pengetahuan yang diperoleh peserta didik setelah melalui proses belajar,” Nashar (2004, hlm. 77) Hasil belajar yang diharapkan dapat berupa pemahaman konsep atau perubahan tingkah laku yang dapat dievaluasi di akhir pembelajaran menggunakan beberapa proses penilaian.

Sudjana, (2012, hlm. 22), mengemukakan tiga ranah hasil belajar yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Sudjana (2012, hlm. 22-23) menjelaskan tiga ranah sebagai berikut:

- a) Ranah kognitif terkait hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.
- b) Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan ternalisasi.
- c) Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni (a) gerakan refleks, (b) keterampilan gerakan dasar, (c) kemampuan perseptual, (d) keharmonisan atau ketepatan, (e) gerakan keterampilan kompleks, dan (f) gerakan ekspresif dan interpretatif.

Kemendikbud (2013, hlm. 33) tentang Kompetensi Inti (KI) di sekolah dasar mengemukakan bahwa ranah kognitif adalah memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain, ranah afektif yaitu memiliki perilaku jujur, percaya diri, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan gotong royong atau kerja sama dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, pendidik, dan tetangganya. Kunandar (2013, hlm. 100) mengemukakan “ranah afektif berhubungan dengan minat dan sikap yang dapat berbentuk tanggung jawab, kerja sama, disiplin, komitmen, percaya diri, jujur,

menghargai pendapat orang lain, dan kemampuan mengendalikan diri yang merupakan karakteristik manusia sebagai hasil belajar dalam bidang pendidikan”.

4. Kemampuan berfikir kreatif, imajinatif, inovatif (kebiasaan berfikir)

Memiliki *habits of mind* yang baik berarti memiliki watak berperilaku cerdas (*to behave intelligently*) ketika menghadapi masalah, atau jawaban yang tidak segera diketahui (Costa & Kallick, 2000a; Costa & Kallick, 2000b; Carter *et al.*, 2005). Masalah didefinisikan sebagai stimulus, pertanyaan, tugas (*task*), fenomena, ketidaksesuaian ataupun penjelasan yang tidak segera diketahui. Dalam memecahkan masalah yang kompleks, dituntut strategi penalaran, wawasan, ketekunan, kreatifitas dan keahlian peserta didik. *Habits of mind* terbentuk ketika merespon jawaban pertanyaan atau masalah yang jawabannya tidak segera diketahui, sehingga kita bisa mengobservasi bagaimana peserta didik mengingat sebuah pengetahuan dan bagaimana peserta didik menghasilkan sebuah pengetahuan. Kecerdasan manusia dilihat dari pengetahuan yang dimilikinya dan terlebih penting dilihat dari cara bagaimana seorang individu bertindak (Costa & Kallick, 2000a). Horace Mann seorang pengajar asal Amerika Serikat (1796–1859) pernah mengamati bahwa “kebiasaan pikiran adalah sebuah kabel; kita menjalin sambungan sebuah kabel setiap hari, pada akhirnya kita tidak dapat memutuskan kabel itu.” Kami berfokus pada 16 kebiasaan pikiran yang dapat di ajarkan, pupuk, diamati dan di nilai oleh para pendidik dan orang tua (Marzano 2012). Salah satu kebiasaan pikiran tersebut yaitu Berpikir Kreatif, imajinatif dan inovatif.

Evans dalam Siswono (2008, hlm. 14) menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan yang terus menerus, sehingga ditemukan kondisi yang “benar” atau sampai seseorang itu menyerah. “Masa Depan bukanlah tempat yang kita taju, melainkan tempat yang kita buat. Jalannya tidak kita temukan, namun kita buat, dan proses pembuatan itu akan mengubah baik si pembuat maupun tempat tujuannya” (Jhon Schaar, Pakar Poltik). Manusia kreatif berusaha menciptakan solusi untuk masalah secara berbeda. Memeriksa kemungkinan-kemungkinan alternatif dari banyak sudut. Mereka cenderung memproyeksikan diri

mereka ke dalam berbagai peran dengan menggunakan analogi, memulai dengan sebuah visi dan bekerja ke belakang dan membayangkan diri mereka sebagai objek yang sedang dipikirkan. Orang kreatif, mengambil resiko dan sering mendobrak batasan-batasan yang mereka pikirkan (Perkins, 1991)

Kreativitas dapat dikatakan sebagai kemampuan menyelesaikan masalah yang memberikan kesempatan kepada setiap individu untuk menciptakan ide-ide asli atau adaptif, inovatif yaitu usaha untuk seseorang berimajinasi memperdayakan fikiran dan berbagai stimulan untuk menghasilkan suatu produk baru sehingga kemampuan-kemampuan tersebut sangat penting dimiliki oleh peserta didik karena secara tidak langsung melatih peserta didik tersebut untuk menghadapi berbagai kemungkinan yang dapat terjadi sewaktu-waktu dimasa yang akan datang.

Jonhson dalam Siswono (2004, hlm. 2) mengemukakan “berpikir kreatif yang mengisyaratkan ketekunan, disiplin pribadi dan perhatian melibatkan aktifitas-aktifitas mental seperti mengajukan pertanyaan, mempertimbangkan informasi-informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, membuat hubungan-hubungan, khususnya antara sesuatu yang serupa, mengaitkan satu dengan yang lainnya dengan bebas, menerapkan imajinasi pada setiap situasi yang membangkitkan ide baru dan berbeda, dan memperhatikan intuisi.” Dengan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, peserta didik dapat memaknai pembelajaran dan mencapai *long-term memory*.

Munandar (1999) mengatakan bahwa berpikir kreatif (juga disebut berpikir divergen) ialah memberikan macam-macam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada keragaman jumlah dan kesesuaian. Coleman dan Hammen dalam Sukmadinata (2004, hlm. 177) menjelelaskan berpikir kreatif sebagai kegiatan mental untuk meningkatkan kemurnian (*originality*), dan ketajaman pemahaman (*insight*) dalam mengembangkan sesuatu (*generating*).

Puccio dan Mudock (Costa, *ed.*, 2001), mengemukakan “dalam berpikir kreatif memuat aspek ketrampilan kognitif dan metakognitif antara lain mengidentifikasi masalah, menyusun pertanyaan, mengidentifikasi data yang relevan dan tidak relevan,

produktif, menghasilkan banyak ide, ide yang berbeda dan produk atau ide yang baru dan memuat disposisi yaitu bersikap terbuka, berani mengambil posisi, bertindak cepat, bersikap atau berpandangan bahwa sesuatu adalah bagian dari keseluruhan yang kompleks, memanfaatkan cara berpikir orang lain yang kritis, dan sikap sensitif terhadap perasaan orang lain.” Kebiasaan berpikir kreatif, imajinatif dan inovatif tidak muncul begitu saja di dalam diri seseorang melainkan diperlukan latihan dan motivasi untuk kesadaran pribadi dalam menyelesaikan masalah-masalah di lingkungan sekitar. Memberikan permasalahan konkret kepada peserta didik yang dapat dipecahkan melalui suatu studi pembelajaran akan membuat peserta didik berpikir akan pentingnya suatu ilmu tersebut untuk dilibatkan dalam penyelesaian masalah di kehidupan nyata sehingga meningkatkan motivasi belajar peserta didik . Selain itu, peserta didik mulai dilatih untuk memikirkan berbagai kemungkinan yang terjadi serta berlatih memanfaatkan studi ilmu pengetahuan yang dimiliki dalam proses pemecahan masalah tersebut.

Suatu sikap kreatif adalah sekurang-kurangnya sama pentingnya dengan keterampilan berpikir kreatif Schank (dalam Sternberg, 2007). Sternberg mengemukakan bahwa dalam hal mengembangkan kemampuan berpikir kreatif ada beberapa strategi yang digunakan antara lain:

1. Mendefinisikan kembali masalah
2. Mempertanyakan dan menganalisis asumsi-asumsi
3. Menjual ide-ide kreatif
4. Membangkitkan ide-ide
5. Mengenali dua sisi pengetahuan
6. Mengidentifikasi dan mengatasi hambatan
7. Mengambil resiko-resiko dengan bijak
8. Menoleransi ambiguitas (kemenduan)
9. Membangun kecakapan diri
10. Menemukan minat sejati
11. Menunda kepuasan

12. Membuat model kreativitas.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam proses belajar penting bagi guru untuk menerapkan strategi yang mampu melatih kemampuan peserta didik menjadi sebuah kebiasaan dengan membangkitkan ide-ide baru, membimbing peserta didik dalam mendefinisikan kembali masalah, mengidentifikasi dan mengatasi masalah, membangun kecakapan diri, minat belajar peserta didik pada suatu konsep studi yang dipelajari.

4.1.Strategi Pengembangan kemampuan berpikir kritis

Menurut La Moma (2014) mengemukakan pengembangan kemampuan berpikir kritis sebagai berikut:

- a) Mendefinisikan kembali suatu masalah dapat diartikan mengatakan dengan cara lain, mengubah pandangan, menyusun kembali, meninjau kembali dengan kata lain mencari sudut permasalahan mulai dari awal. Contohnya pendidik mendorong Peserta didik untuk menemukan suatu pertanyaan yang berbeda dalam menanyakan masalah matematika yang dihadapinya.
- b) Mempertanyakan dan analisis asumsi-asumsi atau anggapan orang kreatif
- c) mempertanyakan asumsi-asumsi tersebut dan akhirnya mengakibatkan orang lain ikut mempertanyakan juga. Mempertanyakan asumsi adalah bagian dari berpikir analitis yang tercakup dalam kreativitas.
- d) Kemampuan melahirkan ide-ide, menciptakan, menghasilkan, menemukan gagasan kadang kala suatu gagasan datang pada saat yang tak terduga. Kadang kala juga datang membutuhkan waktu panjang untuk mengembangkan suatu gagasan. Contohnya pendidik dapat meminta kepada peserta didik membuat soal matematika dalam bentuk cerita.
- e) Kemampuan membangun kecakapan diri yaitu percaya pada kemampuan sendiri, menjamin pelaksanaan tugas, melakukan apa yang perlu untuk dilakukan, bekerja dengan efektif. Contohnya guru dapat mendorong peserta didik meluangkan waktu untuk memecahkan soal trigonometri yang cukup sulit.

- f) Kemampuan mengenali minat sejati, dalam hal ini kemampuan tentang menemukan diri sendiri, menemukan semangat diri, mengetahui apa yang yang perlu dilakukan dan kemana harus melangkah.

Wena (2009, hlm. 138-139), mengemukakan untuk meningkatkan kreativitas peserta didik dapat dilakukan dengan cara berikut:

- a. Mendorong siswa untuk kreatif (*tell student to be creative*),
- b. Mengajari siswa beberapa metode untuk menjadi kreatif (*teach student some creativity methods*), dan
- c. Menerima ide-ide kreatif yang dihasilkan siswa (*accept the result of creative exercises*).

Melatih peserta didik untuk berpikir kreatif membutuhkan cara khusus untuk meningkatkan motivasi peserta didik tersebut. Guru dituntut untuk mendorong agar peserta didik menjadi kreatif (*tell student to be creative*) yang dapat dilakukan dengan beberapa cara berikut ini,

- a. Mengembangkan beberapa pemecahan masalah yang kreatif untuk suatu masalah.
- b. Memberikan beberapa cara dalam memecahkan suatu masalah, dan membuat catatan beberapa kemungkinan solusi untuk suatu masalah.

4.2. Karakteristik Berpikir Kreatif, Imajinatif dan Inovatif

Torrance (Filsaime, 2007) mengemukakan empat karakteristik berpikir kreatif, sebagai sebuah proses yang melibatkan unsur-unsur orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas dan elaborasi yang akan diuraikan sebagai berikut:

- a) Orisinalitas

Kategori orisinalitas mengacu pada keunikan dari respon apapun yang diberikan. Orisinalitas yang ditunjukkan oleh sebuah respon yang tidak biasa, unik dan jarang terjadi. Berpikir tentang masa depan bisa juga memberikan stimulasi ide-ide orisinal. Jenis pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk menguji kemampuan ini adalah tuntutan penggunaan-penggunaan yang menarik dari objek-objek umum.

- b) Elaborasi

Elaborasi diartikan sebagai kemampuan untuk menguraikan sebuah obyek tertentu. Elaborasi adalah jembatan yang harus dilewati oleh seseorang untuk mengkomunikasikan ide“ kreatif”-nya kepada masyarakat. Faktor inilah yang menentukan nilai dari ide apapun yang diberikan kepada orang lain di luar dirinya. Elaborasi ditunjukkan oleh sejumlah tambahan dan detail yang bisa dibuat untuk stimulus sederhana untuk membuatnya lebih kompleks. Tambahan-tambahan tersebut bisa dalam bentuk dekorasi, warna, bayangan atau desain.

c) Kelancaran

Kelancaran diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan segudang ide Gilford, dalam Filsaime (2007). Ini merupakan salah satu indikator yang paling kuat dari berpikir kreatif, karena semakin banyak ide, maka semakin besar kemungkinan yang ada untuk memperoleh sebuah ide yang signifikan.

d) Fleksibilitas

Karakteristik ini menggambarkan kemampuan seseorang individu untuk mengubah perangkat mentalnya ketika keadaan memerlukan untuk itu, atau kecenderungan untuk memandang sebuah masalah secara instan dari berbagai perspektif. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk mengatasi rintangan-rintangan mental, mengubah pendekatan untuk sebuah masalah. Tidak terjebak dengan mengasumsikan aturan-aturan atau kondisi-kondisi yang tidak bisa diterapkan pada sebuah masalah.

Keempat karakteristik tersebut dapat digunakan oleh pendidik atau pendidik sebagai indikator tercapainya hasil belajar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, imajinatif dan inovatif siswa dalam studi pembelajaran tersentu.

4.3.Faktor-faktor yang mempengaruhi kreativitas

Terdapat beberapa faktor yang dapat digunakan pendidik sebagai salah satu cara meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik. Faktor-faktor tersebut diuraikan sebagai berikut,

1). Faktor inkubasi

Baron dan Gilhooly (dalam Matlin (2003), meskipun bukti akurat itu banyak, beberapa ahli berpendapat bahwa terjadi proses kerja di bawah sadar pada saat inkubasi. Kemungkinan lain adalah proses mental yang tidak tepat berkurang selama periode tersebut. Selanjutnya Gilhooly (dalam Matlin, 2003) bahwa lebih jauh lagi masa inkubasi ini memungkinkan untuk memperluas aktivitas antara konsep-konsep yang terhubung, terutama tugas-tugas yang membutuhkan kreativitas verbal.

2). Faktor sosial

Amabile (Matlin, 2003) mengemukakan Faktor-faktor sosial dapat mempengaruhi kreativitas sebagai berikut,

- a) Ketika seseorang memperhatikan anda ketika sedang bekerja
- b) Ketika Anda ditawari penghargaan karena kreativitas anda
- c) Ketika Anda harus berjuang untuk mendapatkan hadiah.
- d) Ketika seseorang membatasi pilihan-pilihan anda dalam mengekspresikan kreativitas anda.

5. Pencemaran Lingkungan

Pencemar ialah bila berpengaruh jelek terhadap lingkungan. Lingkungan mempunyai penyimpangan akibat pencemar itu. Susunan udara yang tercemar akan mempunyai komposisi lain dari pada udara normal, udara bersih di sekitar kita. Yang mengotori atau yang mengubah susunan lingkungan kita tidak dimasukan pencemar, kecuali kalau mempunyai pengaruh jelek kepada lingkungan. Tresna S. (2009, hlm. 2)

5.1 Definisi Pencemaran Lingkungan

Pencemaran lingkungan didefinisikan secara sederhana sebagai bentuk atau bercampurnya senyawa asing dalam senyawa alami yang berakibat pada terbentuknya senyawa baru yang sama sekali berbeda dengan senyawa sebelumnya, atau dalam pengertian bahwa senyawa tersebut adalah komponen dari lingkungan hidup yang tercemar. Unsur-unsur pendukung dalam pencemaran dapat dikategorikan sebagai polutan, yang berpotensi menimbulkan masalah dalam kondisi lingkungan yang sesuai dengan peruntukannya, sehingga dalam proses selanjutnya sangat mempengaruhi

kondisi secara signifikan dalam pemanfaatan ekonomis lainnya (*A System View Accounting for Waste* oleh Munn)

5.2 Faktor penyebab terjadinya pencemaran

Tresna S. (2009, hlm. 3) mengemukakan “Setiap pencemaran berasal dari satu sumber tertentu. Sumber ini penting, karena merupakan pilihan pertama untuk melenyakan pencemaran itu. Setelah pencemaran ini dibebaskan oleh sumber, kemudian sampai pada penerima. Penerima inilah yang dipengaruhi oleh pencemar. Manusia menjadi penerima pencemar gas yang dikeluarkan oleh pabrik. Ikan menjadi penerima pencemar detergen atau racun yang masuk ke perairan. Kadang-kadang, racun itu mengendap dan tinggal lebih lama dalam air sungai, danau dan laut. Timbulah misalnya dinding batu kapur yang berasal dari asam sulfat yang jatuh ke bumi, terbawa hujan dan bereaksi sebagai berikut. $H_2SO_4 + CaCO_3 = CaSO_4 + H_2O + CO_2$ ” Kejadian hujan asam merupakan salah satu dampak pencemaran yang dapat dirasakan oleh manusia, bagi beberapa orang yang memiliki kulit sensitif akan mengalami beberapa efek samping seperti alergi atau bahkan merusak kulit dan menjadi tempat tumbuhnya bakteri. Oleh karena itu perlu penanganan khusus untuk menanggulangi penegdapan asam sulfat tersebut.

5.3 Kualitas Lingkungan Hidup

“Kualitas lingkungan hidup sangat erat hubungannya dengan konsep kualitas hidup. Suatu lingkungan hidup yang dapat mendukung kualitas hidup yang baik dikatakan mempunyai kualitas yang baik pula dari vice versa. Akan tetapi konsep kualitas hidup tidak mudah untuk didefinisikan. Dalam karangan ini yang dimaksud dengan kualitas hidup adalah derajat dipenuhinya kebutuhan dasar manusia. Makin baik kebutuhan dasar itu dapat dipenuhi oleh lingkungan hidup, makin tinggi pula kualitas lingkungan hidup itu. Kebutuhan dasar itu mencakup kebutuhan konsumsi untuk pribadi dan keluarganya antara lain pangan, rumah dan pakaian. Pelayanan umum yang esensial, antara lain kesehatan, sanitasi, persediaan air bersih, dan pendidikan. Partisipasi dalam proses pengambilan keputusan lapangan pekerjaan baik sebagai sumber pendapatan bagi dirinya dan keluarganya maupun untuk mertabat kemanusiaannya.

Dan terjaminya hak-hak asasi manusia. Kebutuhan dasar manusia tidaklah tetap melainkan berubah-ubah menurut umur, waktu dan kebudayaan. Kecuali itu pilihan juga merupakan unsur penting dalam kebutuhan dasar manusia misalnya seseorang yang mendapat cukup pangan menurut gizi, tetapi ia tidak mempunyai pilihan tentang jenis dan rasanya pangan itu, ia pun tidak merasa bahagia dan merasa bahwa kebutuhan dasarnya belum tercukupi.” Tresna S. (2009, hlm. 8) Kualitas lingkungan hidup tersebut lah yang dapat dijadikan landasan terjadinya pencemaran. Demi memenuhi kebutuhan hidup, seseorang mengubah bentuk asli atau komponen suatu lingkungan, sehingga tanpa disadari perubahan tersebut berdampak besar bagi lingkungan itu sendiri. Apabila perubahan tersebut dilakukan secara terus menerus atas dasar berbagai kebutuhan, akan mengubah keaslian suatu lingkungan secara total.

Seiring berjalannya waktu, kebutuhan dan keinginan setiap manusia akan semakin bertambah dan memerlukan pengetahuan khusus tentang hakekat suatu lingkungan. Hal tersebut bertujuan untuk menanggulangi pencemaran akibat perubahan lingkungan yang diakibatkan oleh kebutuhan manusia itu sendiri seperti, limbah industri, pestisida dan kendaraan bermotor (transportasi). Komponen-komponen yang terdapat di dalam zat-zat tersebut menimbulkan dampak penurunan kualitas lingkungan hidup dan menjadi permasalahan yang dilematis antara kebutuhan masyarakat dan dampak yang dihasilkan.

5.4 Perkembangan IPTEK dengan pencemaran Lingkungan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terus berkembang untuk meningkatkan kualitas hidup manusia di era Globalisasi ini. Baik dalam lingkungan sekolah, rumah, maupun perkantoran. Perkembangan tersebut mengakibatkan dampak positif dan dampak negatif. Salah satu dampak negatif yang ditimbulkan adalah pencemaran air, udara, tanah dan suara.

Sebagian besar transportasi menghasilkan gas dan suara yang dapat digolongkan kedalam pencemaran udara dan pencemaran suara, selain itu kemasan makanan dan minuman yang terbuat dari plastik tidak dapat diuraikan sehingga mengakibatkan pencemaran tanah dan udara. Masih banyak lagi pencemaran yang

timbul disebabkan karena perkembangan IPTEK di Negara-negara berkembang yang membutuhkan solusi pemecahan masalah oleh generasi-generasi bangsa.

5.5 Indikarot Biologi

Keanekaragaman hayati yang ada di bumi ini sangat lah banyak. Mulai dari mikroorganisme, tumbuhan dan hewan. Beberapa dari jenis keanekaragaman yang ada di bumi ini dapat dijadikan sebagai indikator untuk mengukur adanya pencemaran di suatu lingkungan baik pencemaran udara dan air. Menurut Verheyen (2009) parameter biologi masih jarang digunakan sebagai alat untuk mnentukan adanya pencemaran, padahal pengukuran menggunakan parameter fisika dan kimia hanya memeberikan gambaran kualitas lingkungan sesaat dan hanya cenderung memberikan hasil dengan interpretasi dalam kisaran lebar.

Setiap spesies mempunyai batas antara toleransi terhadap suatu faktor yang ada di lingkungan. Teori toleransi Shelford (ODUM, 1971). Faktor-faktor lingkungan mempengaruhi kemampuan berkompetisi, jika sebagai akibat suatu pencemaran industri terhadap suatu lingkungan adalah berupa penurunan atau berkurangnya kadar oksigen terlarut dalam air, maka spesies yang mempunyai toleransi terhadap kondisi itu akan meningkat populasinya karena spesies kompetisinya berkurang (soeparmo 1985) dalam buku Prof. Ir. Eko B. (2006, hlm. 144).

Hewan makro invertebrate untuk indokator biologis pencemaran organik pada beberapa tingkat stadium dibagi atas :

- a. indikator air bersih: Ephemera, Ecdyonurus, Leuctra, Nemurella, dan Perla.
- b. Indikator pencemaran ringan: Amphineura, Ephemerella, Caenis, gammarus, Baetis, Valvata, bythynia, Hydropsyche, Limnodirus, Rhyacophyla, dan Sericostoma
- c. Indikator pencemaran sedang: Asellus, Sialis, Limnaea, Physa, dan Sphaerium.
- d. Indikator pencemran berat: Nais, Chironomous, Tubifex, Chronomous, dan Eristalis.

5.6 Konsep Pencemaran Lingkungan Pada Kurikulum

Konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsep pencemaran lingkungan (Prubahan Lingkungan) yang dipelajari oleh siswa kelas sepuluh (X)

Sekolah Menengah Atas (SMA) di semester genap. Dalam kurikulum 2013 konsep ini tercantum pada oleh Permendikbud No 69 Th. 2013 untuk SMA kelas X semester ganjil pada KI dan KD sebagai berikut,

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Penjabaran materi tentunya merupakan perluasan dari KI dan KD yang sudah ditetapkan, berikut adalah KD pada materi Pencemaran Lingkungan yang telah ditetapkan oleh Permendikbud No 69 Th. 2013 untuk SMA kelas X semester ganjil:

- KD 1.1 : Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.
- KD 1.2 : Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses
- KD 1.3 : Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya

- KD 2.1** : Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium
- KD 2.2** : Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.
- KD 3.10** : Menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan perubahan tersebut bagi kehidupan

B. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian ini tak luput dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Hal tersebut dilakukan sebagai acuan dilakukannya penelitian ini. Penelitian terdahulu yang dijadikan acuan untuk berjalannya penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut,

Tabel 2.2
Daftar Penelitian Terdahulu

NO	Nama Penelitian/tahun	Judul	Tempat Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1.	Arifah Purnamaningrum dkk (2012)	PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MELALUI <i>PROBLEM BASED LEARNING (PBL)</i> PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SISWA KELAS X-10 SMA NEGERI 3 SURAKARTA TAHUN	kelas X-10 SMA Negeri 3 Surakarta	Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan di kelas X-10 SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012.	Hasil tes menunjukkan peningkatan paling tinggi terjadi dari prasiklus ke siklus I, yaitu sebesar 13,38%,

		PELAJARAN 2011/2012			sedangkan peningkatan paling rendah terjadi dari siklus II ke siklus III yaitu sebesar 6,31%.
2.	Novita Mulya Rosa Anik Pujiatik (2016)	PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF	Universitas Indraprasta PGRI	Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen (<i>quasi experiment</i>).	Hasil analisis deskripsi data menunjukkan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang diberi model PBM (48,9) lebih tinggi dari skor kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang diberi model ekspositori (35,43).
3.	Nur Afni dkk.(2014)	PENERAPAN PENDEKATAN STM (SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT) PADA KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN UNRUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DI SMA NEGERI 4 WIRA BANGSA MEULABOH	SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh	penelitian eksperimental semu namun melibatkan data kuantitatif dan kualitatif dan mengacu pada rancangan Pretest-Postest Control Group Design.	Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis dengan menggunakan bantuan program SPSS 17.0 pengaruh pendekatan STM terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pencemaran lingkungan di SMA Negeri 4 Wira Bangsa Meulaboh diperoleh

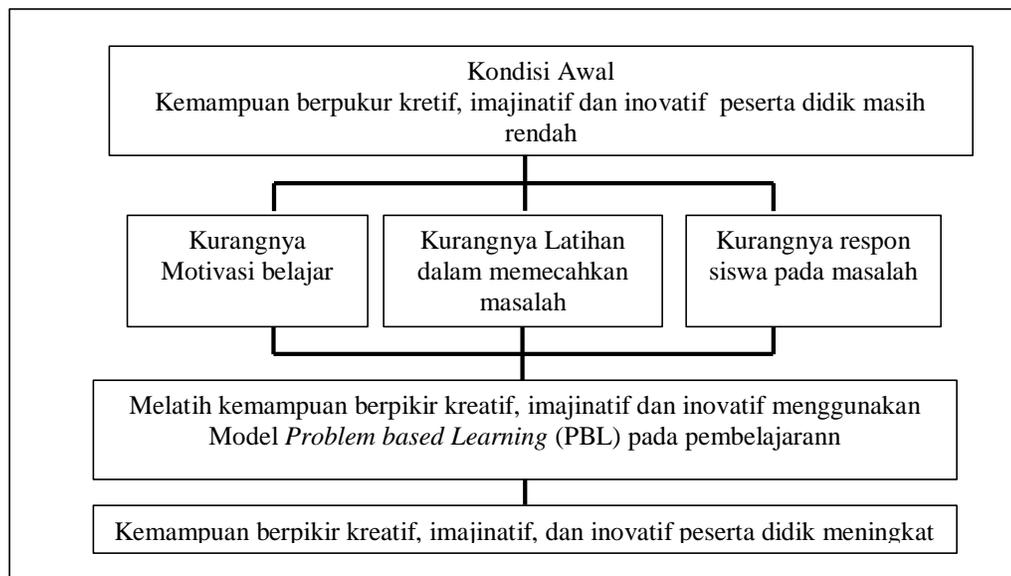
					<p>thitung = 11,15 >ttabel = 2,56. Hal ini berarti hipotesis alternatif yang mengatakan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pencemaran lingkungan yang dibelajarkan dengan pendekatan STM dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan tanpa pendekatan STM diterima pada taraf signifikansi > 0,05.</p>
--	--	--	--	--	--

C. Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran yang tertulis dapat dilihat pada bagan berikut,

Bagan 2.3

Kerangka pemikiran



Kerangka Pemikiran

Bagan di atas menunjukkan kondisi awal siswa di SMA IT Fithrah Insani pada saat menggunakan pembelajaran menggunakan model *picture and piture*. Data tersebut diperoleh melalui hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan sebelum dilakukan penelitian demi mencari tahu ada atau tidaknya permasalahan di sekolah tersebut.

Permasalahan di sekolah SMA IT Fithrah Insani yang diketahui yaitu peserta didik hanya menghafalkan teori tentang pencemaran lingkungan dan melihat gambar sebagai bukti autentik tanpa menghayati makna dari pembelajaran yang diperoleh, siswa tidak berpikir secara general mengenai apa yang sebenarnya terjadi di lapangan sehingga tidak ada respon lebih lanjut untuk memperbaiki keadaan pada situasi yang nyata atau dengan kata lain pembelajaran kurang bermakna. Hal tersebut terlihat dari cara berpikir pesesrta didik yang tidak peduli pada dampak pencemaran lingkungan meskipun memiliki pengetahuan mengenai teori tersebut dan tidak dapat

menghubungkan teori tersebut dengan fakta yang terjadi di lingkungan. Setelah peserta didik belajar dengan menerapkan Problem Based Learning (PBL) terjadi perubahan cara berpikir peserta didik dalam memprediksi kemungkinan-kemungkinan yang terjadi apabila dilakukan suatu tindakan tertentu oleh diri sendiri maupun masyarakat, menunjukkan sikap peduli dengan keadaan lingkungan sekitar dan mampu mengambil keputusan dengan bijak untuk ikut terlibat dalam penanganan permasalahan yang ada di lingkungan. Secara tidak langsung hal tersebut menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif, imajinatif dan inovatif peserta didik .

Solusi yang dapat dilakukan untuk memecahkan permasalahan tersebut yaitu dengan menerapkan model *Problem Based Learning (PBL)* sebagai upaya untuk melatih respon peserta didik pada setiap fase yang ada di sintak pembelajarannya, sehingga peserta didik mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, imajinatif dan inovatif (kebiasaan berpikir) peserta didik .

D. Asumsi Dan Hipotesis

1. Asumsi

Berikut ini merupakan asumsi yang disampaikan penulis dengan berlandaskan pada kerangka penelitian telah disusun. Asumsi tersebut diuraikan sebagai berikut:

- a. *Problem Best Learning (PBL)* merupakan strategi yang dimulai dengan menghadapkan peserta didik pada masalah nyata atau masalah yang disimulasikan. Pada saat peserta didik mengalami hal tersebut, mereka mulai menyadari bahwa hal demikian dapat dipandang dari berbagai perspektif, serta untuk menyelesaikannya diperlukan pengintegrasian informasi dari berbagai disiplin ilmu Dudung R. H. dkk. (2007. hlm. 181)
- b. *Problem Best Learning (PBL)* adalah penguasaan isi belajar dari disiplin heuristik dan pengembangan 12 keterampilan pemecahan masalah. Rusman (2010,hlm. 238)
- c. *Problem Best Learning (PBL)* dapat meningkatkan pemahaman konsep pencemaran Lingkungan melalui pemecahan permasalahan. Ibrahim dan Nur dalam Rustman, (2010, hlm. 242)

- d. Meningkatkan kreatifitas dapat membantu siswa dalam memecahkan permasalahan nyata dan menerapkan suatu disiplin ilmu dalam proses pemecahan masalah. Wena (2009, hlm. 138-139)

2. Hipotesis

Pada penelitian ini, penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut: Terdapat peningkatan berpikir Kreatif, imajinatif dan inovatif (kebiasaan berfikir menggunakan model pembelajaran *Problem Best Learning (PBL)* pada konsep Pencemaran lingkungan.