



tentang dunia zat, baik makhluk hidup maupun benda mati yang diamati (Kardi dan Nur, 1994:1).

Adapun Wahyana (1986) mengatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa IPA adalah suatu kumpulan teori yang 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.

Pada hakikatnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Selain itu, IPA dipandang pula sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai prosedur (Marsetio Donosepoetro, 1990:6). Sebagai proses diartikan semua kegiatn ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau di luar sekolah ataupun bahan bacaan untuk penyebaran atau dissiminasi pengetahuan. Sebagai prosedur dimaksudkan adalah metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu (riset pada umumnya) yang lazim disebut sebagai metode ilmiah (scientific method).

Selain sebagai proses dan produk, daud joesoef (dalam Marsetio Donosepoetro 1990:7), pernah menganjurkan agar IPA dijadikan sebagai suatu “kebudayaan” atau suatu kelompok atau intitusi sosial dengan tradisi nilai, aspirasi, maupun inspirasi.



jawab. Untuk mewujudkan tujuan harus diikuti pembaharuan dibidang pendidikan dan penggunaan metode pembelajaran yang efektif.

Salah satu metode pengajaran yang diterapkan didalam pembaharuan proses belajar mengajar adalah metode *Problem Solving* yang merupakan metode yang efektif untuk melatih anak agar dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Banyak siswa sering kesulitan dalam menghadapi masalah-masalah belajar, sehingga untuk memudahkan agar siswa mampu mengatasi masalah belajarnya guru membiasakan di kelas dengan mengajar menggunakan metode *Problem Solving* sehingga siswa akan mudah mengatasi masalah belajarnya terutama pelajaran IPA.

Dalam memilih metode pembelajaran guru memilih metode ceramah dimana guru yang lebih aktif dan siswa hanya mendengarkan sehingga siswa akan mengalami kebosanan dalam penyampaian materi malah ada yang tertidur, berbicara sendiri dengan teman atau mungkin melamun, dengan diterapkan model pembelajaran *Problem Solving* diharapkan siswa mampu mengungkapkan pendapatnya melalui diskusi akan memudahkan siswa untuk meningkatkan pemahaman materi pelajaran dan siswa tidak bosan dalam mengikuti pelajaran dengan melakukan diskusi materi pelajaran dengan bimbingan guru maka akan dapat lebih memperhatikan pelajaran.

Dengan menggunakan metode *Problem Solving* ini atau pemecahan masalah bisa diharapkan lebih efektif menanggapi dan memecahkan masalah yang dihadapinya. Pengembangan intelektual siswa diharapkan tumbuh dari dalam dirinya







bermasalah untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh mengenai masalah yang sedang dihadapi.

Berpikir memecahkan masalah dan menghasilkan sesuatu yang baru adalah kegiatan yang kompleks dan berhubungan erat satu dengan yang lain. Suatu masalah umumnya tidak dapat dipecahkan tanpa berpikir, dan banyak masalah memerlukan pemecahan yang baru bagi orang-orang atau kelompok. Sebaliknya, menghasilkan sesuatu (benda-benda, gagasan-gagasan) yang baru bagi seseorang, menciptakan sesuatu, itu mencakup problem solving. Ini berarti informasi fakta dan konsep-konsep itu tidak penting. Seperti telah kita ketahui, penguasaan informasi itu perlu untuk memperoleh konsep, keduanya itu harus diingat dan dipertimbangkan dalam problem solving dan perbuatan kreatif. Begitu pula perkembangan intelektual sangat penting dalam problem solving (Slameto, 1990 : 139)

Selanjutnya problem solving merupakan taraf yang harus dipecahkan dengan cara memahami sejumlah pengetahuan dan ketrampilan kerja dan merupakan hasil yang dicapai individu setelah individu yang bersangkutan mengalami suatu proses belajar problem solving yang diajarkan suatu pengetahuan tertentu. Jadi, yang dimaksud dengan problem solving dalam penelitian ini adalah hasil suatu masalah yang melahirkan banyak jawaban yang dihasilkan dari penelitian yang menghasilkan kesimpulan secara realistik dalam problem solving model matematika. (Lawson, 1991:53)



## 2. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah suatu cara menyajikan pelajaran dengan mendorong peserta didik untuk mencari dan memecahkan suatu masalah/persoalan dalam rangka pencapaian tujuan pengajaran. Metode ini diciptakan seorang ahli didik berkebangsaan Amerika yang bernama Jhon Dewey. Metode ini dinamakan Problem Method. Sedangkan Crow & Crow dalam bukunya Human Development and Learning, mengemukakan nama metode ini dengan Problem Solving Method. Sebagai prinsip dasar dalam metode ini adalah perlunya aktifitas dalam mempelajari sesuatu. Timbulnya aktifitas peserta didik kalau sekiranya guru menjelaskan manfaat bahan pelajaran bagi peserta didik dan masyarakat.

Menurut Sudirman, dkk. (1991 : 146) adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan atau jawabannya oleh siswa. Metode pemecahan masalah (Problem Solving) ini sering dinamakan atau disebut juga dengan eksperimen method, reflective thinking method, atau scientific method (Sudirman, dkk., 1991 : 146).

Dengan demikian, metode pemecahan masalah (Problem Solving) adalah sebuah metode pembelajaran yang berupaya membahas permasalahan untuk mencari pemecahan atau jawabannya. Sebagaimana metode mengajar, metode pemecahan masalah sangat baik bagi pembinaan sikap ilmiah pada para siswa. Dengan metode ini, siswa belajar memecahkan suatu masalah menurut prosedur kerja metode ilmiah. Metode problem solving siswa dapat bekerja dan berpikir sendiri dengan demikian





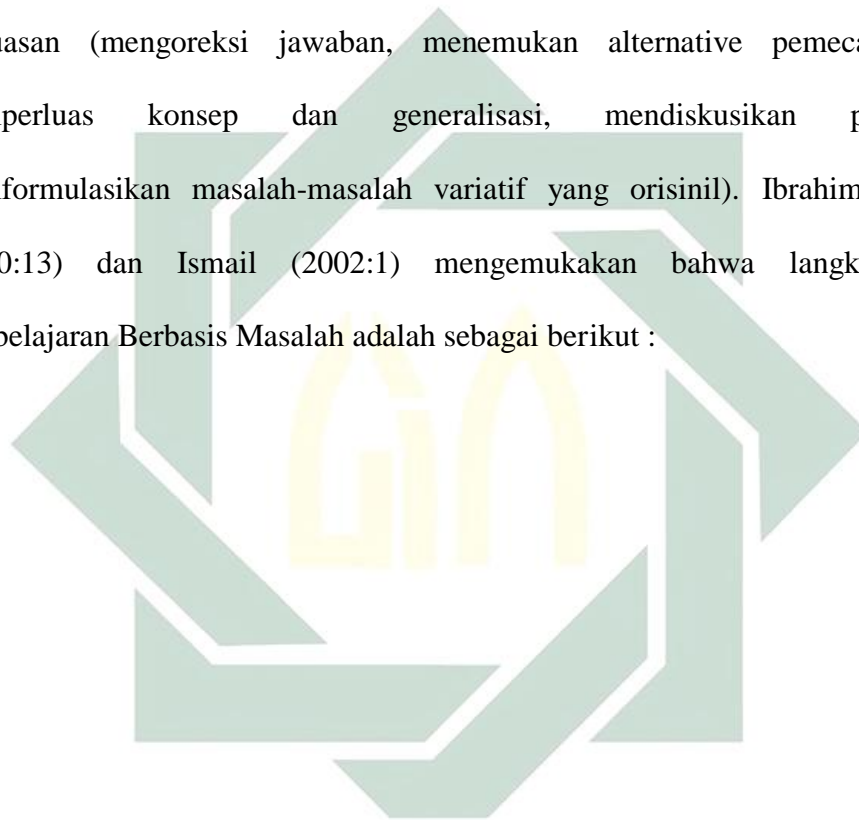








dan merencanakan ( pengorganisasian informasi, melukiskan diagram pemecahan, membuat table, grafik, atau gambar), (3) menseleksi strategi (menetapkan pola, menguji pola, simulasi atau eksperimen, reduksi atau ekspansi, deduksi logis, menulis persamaan), (4) menemukan jawaban ( mengestimasi, (5) refleksi dan perluasan (mengoreksi jawaban, menemukan alternative pemecahan lain, memperluas konsep dan generalisasi, mendiskusikan pemecahan, memformulasikan masalah-masalah variatif yang orisinil). Ibrahim dan Nur (2000:13) dan Ismail (2002:1) mengemukakan bahwa langkah-langkah pembelajaran Berbasis Masalah adalah sebagai berikut :





**Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah**

<b>Fase</b>	<b>Indikator</b>	<b>Tingkah Laku Guru</b>
1	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

### 7. Kekurangan Model *Problem Solving* :

- a. Pembelajaran ini membutuhkan waktu yang lama dalam segi persiapan.
- b. Saat siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai masalah kepercayaan bahwa yang sulit dipelajari untuk dipecahkan, maka mereka tidak mau untuk Mencoba.
- c. Masalah yang diangkat dan cara membuat problem tidak efektif.
- d. Kurang nya kesiapan guru untuk berkolaborasi dalam memecahkan.



















hidup yang telah ada). Teori *biogenesis* ini didukung oleh tokoh-tokoh Biologi lain, seperti berikut :

**Fransesco Redi** adalah seorang ilmuwan berkebangsaan Italia, ia merupakan orang pertama yang membantah teori *Generatio Spontanea*. Ia melakukan eksperimen untuk mendapatkan fakta yang benar. Percobaannya dengan keratin daging pada gelas yang dibiarkan beberapa hari sehingga banyak timbul ulat yang meyakini bahwa ulat tersebut muncul dari lalat yang bertelur di daging tersebut. Dari hal ini maka teori *Abiogenesis* runtuh di gantikan dengan teori *Biogenesis* yaitu bahwa makhluk hidup tidak begitu saja terbentuk dari benda-benda mati, melainkan dari makhluk hidup juga.

**Lazaro Spallanzani** adalah seorang tokoh ilmuwan dari Italia. Ia melakukan eksperimen pada tahun 1765, untuk menentang teori Nedham. Spallanzani mengadakan pembuktian dengan percobaan air kaldunya yang ditempatkan dalam tabung. Hasil percobaan sama dengan Francisco Redi yaitu makhluk hidup berasal dari sesuatu yang hidup.

**Louis Pasteur** melakukan percobaan pada tahun 1864. Dengan prinsip percobaan dan menggunakan tabung leher angsa ia berhasil menumbangkan *Abiogenesis* sehingga timbul teori baru yaitu teori *Biogenesis* sehingga timbul teori baru yaitu teori *Biogenesis*, yaitu *omni vivum ex ovo, omne ex vivo, omne vivum ex vivo*, secara ringkas “Kehidupan sekarang berasal dari kehidupan sebelumnya”.













































































