



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)

















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”.



