

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembelajaran sains sangat berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, kritis, logis, komprehensif, sains di SD sangat berguna pada siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada siswa melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Sebagaimana dan kurikulum 2006 (KTSP), tujuan mata pelajaran sains adalah untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat, serta mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.

Kekhawatiran para pendidik dan pemerhati pendidikan berkaitan dengan rendahnya daya serap siswa, kesalahan pemahaman dan rendahnya kemampuan siswa dalam menerapkan konsep-konsep baik dalam kehidupan maupun teknologi terjadi hampir pada setiap jenjang pendidikan baik di Indonesia maupun di lembaga-lembaga pendidikan mancanegara. Banyak hasil penelitian pendidikan dan psikologi pendidikan menemukan bahwa penyebab utama dari masalah

tersebut adalah rendahnya daya imajinasi atau ketidak mampuan siswa dalam mengoperasikan kemampuan berpikir formalnya atau abstrak. Sayangnya temuan-temuan tersebut jarang disadari oleh kalangan pendidik di Indonesia.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh beberapa ahli psikologi pendidikan, masih banyak yang lainnya yang tidak dapat disebutkan di sini mengesankan adanya *mislinkage* atau terputusnya mata rantai dalam teori perkembangan Piaget pada fasa berpikir konkrit menuju fasa berpikir formal. Banyak siswa yang seharusnya sudah dapat mengoperasikan kemampuan berpikir formalnya ternyata hanya bisa berpikir konkrit. Bahkan seseorang seumur hidupnya dapat tidak mampu mengoperasikan kemampuan berpikir formalnya. Jika hal ini dibiarkan tentu saja akan berakibat fatal dalam proses pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia.

Selanjutnya, piaget menyatakan bahwa setiap anak memiliki cara tersendiri dalam menginterpretasikan dan beradaptasi dengan lingkungannya. Menurut piaget, setiap anak memiliki struktur kognitif yang disebut *schemata*, yaitu sistem konsep yang ada dalam pikiran sebagai hasil pemahaman terhadap objek yang ada dalam lingkungannya. Pemahaman tentang objek tersebut berlangsung melalui proses asimilasi (menghubungkan objek dengan konsep yang sudah ada dalam pikiran). Dan akomodasi (proses memanfaatkan konsep-konsep dalam pikiran untuk menafsirkan objek). Kedua proses ini jika berlangsung terus-menerus akan membuat pengetahuan lama dan baru menjadi seimbang. Dengan cara seperti itu, secara bertahap anak dapat membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungannya.

Tahap operasional formal mulai usia 11-15 tahun peserta didik sudah menginjak usia remaja, perkembangan kognitif peserta didik pada tahap ini telah memiliki kemampuan mengoordinasikan dua ragam kemampuan kognitif baik secara simultan (serentak) maupun berurutan. Misalnya, kapasitas merumuskan hipotesis, dan menggunakan prinsip-prinsip abstrak. Dengan kapasitas merumuskan hipotesis ( anggapan dasar ) peserta didik mampu berpikir untuk memecahkan masalah dengan menggunakan tahap dasar yang relevan dengan lingkungan yang respons. Adapun dengan kapasitas menggunakan prinsip-prinsip abstrak, peserta didik mampu mempelajari materi pelajaran yang abstrak, seperti matematika, ipa dan agama.

Berdasarkan hal tersebut, maka perilaku belajar anak sangat dipengaruhi oleh aspek-aspek dari dalam diri dan lingkungannya. Kedua hal ini tidak mungkin dipisahkan karena memang proses belajar terjadi dalam konteks interaksi diri anak dengan lingkungannya. dan perkembangan dalam diri siswa dari masa ke masa.

Sebagai bukti bahwa seorang remaja pelajar telah memiliki kedewasaan berpikir, dapat dicontohkan ketika ia menggunakan pikiran hipotesisnya sewaktu mendengar pertanyaan seorang kawannya, seperti: “ kemarin seorang penggali peninggalan purbakala menemukan kerangka manusia berkepala domba dan berkaki empat yang telah berusia sejuta tahun”. Apa yang salah dalam pertanyaan tersebut? Remaja pelajar tadi, setelah berpikir sejenak dengan serta-merta berkomentar: “ omong kosong! ungkapan “ omong kosong” ini merupakan hasil berpikir hipotesis remaja pelajar tersebut, karena mustahil ada manusia berkepala domba dan berkaki empat betapapun tuanya umur kerangka yang ditemukan penggali benda purbakala itu.

Untuk mencapai tujuan ini, guru merupakan salah satu unsur yang penting dalam proses belajar mengajar, karena walaupun kurikulum disajikan secara sempurna, sarana dan prasana terpenuhi dengan baik, tetapi jika cara guru menyampaikan materi pelajaran tidak tepat maka berpikir belajar yang dicapai siswa menjadi tidak optimal.

Demikian pula dalam menyampaikan materi pelajaran sains, sudah seharusnya guru tidak hanya menggunakan metode ceramah saja, akan tetapi guru harus menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Jika dalam menyampaikan materi pelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah saja, maka siswa kurang mempunyai kesempatan untuk mengembangkan daya nalarnya, sehingga menyebabkan siswa menjadi bosan, kurang termotivasi dan terpaksa mendengarkan cerita guru. Dengan demikian maka sangatlah perlu dibina dan dikembangkan kemampuan profesional guru untuk pembelajaran dengan menggunakan metode dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti di SD Negeri 116886 Nagodang, Masih ada guru yang menggunakan ceramah pada saat menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa, sehingga hasil proses pembelajaran sains yang berlangsung di kelas V SD tersebut tidak memuaskan. Adapun faktor yang menjadi penyebabnya adalah penyampaian materi pembelajaran yang hanya ceramah, memberikan contoh dan menyuruh siswa mengerjakan soal-soal,

sehingga kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran karena pembelajaran tidak dpraktekkan langsung, dan kurang kesempatan bagi siswa untuk membuktikan kebenaran dari percobaan yang dilakukannya sendiri.

**Tabel 1. Analisis Data Kumulatif Nilai SAINS Siswa Kelas V dalam Tiga Tahun Terakhir**

No.	Tahun Ajaran	Semester	Jumlah siswa	Jumlah siswa yang mendapat nilai	KKM	Ketuntasan	
						> KKM	< KKM
1	2011/2012	I	28	28	65	23 (82,14%)	5 (17,86%)
		II	28	28	67	19 (67,86%)	8 (28,57%)
2	2012/2013	I	28	28	65	22 (78,57%)	6 (21,42%)
		II	28	28	70	12 (42,86%)	16 (57,14%)
3	2013/2014	I	28	28	70	20 (71,42%)	8 (28,57%)

**Sumber: Daftar Nilai Siswa Kelas V SD Negeri 116886 Nagodang**

Berdasarkan tabel di atas, dapat diidentifikasi bahwa nilai akhir semester siswa dalam rentang tiga tahu terakhir sangat rendah. Siswa yang memiliki nilai di atas KKM sangat sedikit dibanding dengan siswa yang memiliki nilai di bawah KKM. Pada tahaun ajaran 2011/2012 siswa yang memiliki nilai di atas KKM pada semester I ada 23 (82,14%) orang siswa, pada semester II 19 (67,86%) orang siswa, pada tahun ini mengalami perubahan nilai. Pada tahun ajaran 2012/2013.

siswa yang memiliki nilai di atas KKM pada semester I ada 22 (78,57%) orang siswa, sedangkan pada semester II ada 12 (42,86%) orang siswa. Dan pada tahun 2013/2014 siswa yang memiliki nilai di atas KKM pada semester I ada 20 (71,42%) orang siswa. Dari uraian tabel di atas dapat disimpulkan bahwa, nilai Sains kelas V SD di Nagodang cenderung rendah. Siswa banyak yang memperoleh nilai di bawah KKM. Nilai ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir formal siswa rendah.

Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu dilakukan suatu upaya yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen agar belajar mengajar menjadi lebih efektif dan pengalaman belajar menjadi mengesankan. Pengalaman yang diperoleh siswa akan semakin berkesan apabila proses pembelajaran yang diperolehnya merupakan hasil berpikir dari percobaan yang dilakukannya sendiri.

Penggunaan metode pembelajaran eksperimen dilakukan untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan berpikir formal siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “ **Penggunaan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Formal Siswa Dalam Pembelajaran Sains Di Kelas V SDN 116886 Nagodang Tahun Ajaran 2013/2014**”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat diidentifikasi masalah-masalah yang terjadi sehubungan dengan kemampuan berpikir formal siswa. Masalah-masalah tersebut perlu diidentifikasi atau dikenali. Adapun masalah-masalah yang teridentifikasi antara lain :

1. Rendahnya Berpikir belajar siswa pada pelajaran SAINS.
2. Rendahnya perhatian siswa pada saat guru menjelaskan pelajaran sehingga menimbulkan kebosanan dalam diri siswa.
3. Rendahnya minat dan motivasi siswa terhadap pelajaran SAINS sehingga siswa kurang semangat mengikuti pelajaran SAINS.
4. Pemilihan metode yang kurang tepat dalam pembelajaran sehingga pembelajaran kurang menarik dan siswa terkesan pasif.
5. Pembelajaran tidak dipraktekkan secara langsung.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan beberapa identifikasi masalah, maka yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah, yaitu “Penggunaan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa pada mata pelajaran Sains materi gaya magnet kelas V SDN 116886 Nagodang Tahun Ajaran 2013/1014”.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: “Apakah Menggunakan Metode Eksperimen dapat Meningkatkan Kemampuan Berpikir Formal Siswa Pada Mata Pelajaran Sains materi gaya magnet di kelas V SDN 106886 Nagodang Tahun Ajaran 2013/2014 ?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah dengan melalui data dapat meningkatkan berpikir formal siswa menggunakan metode eksperimen dalam pembelajaran Sains pada materi gaya magnet.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Bagi Siswa**

- a. Meningkatkan kemampuan berpikir formal siswa dalam proses pembelajaran melalui metode eksperimen.
- b. Dapat mengembangkan pengetahuan siswa dengan menggunakan metode eksperimen.

##### **2. Bagi Guru**

- a. Sebagai bahan masukan dan mengembangkan pembelajaran metode eksperimen dengan model RPP.

**3. Bagi Sekolah**

- a. Sebagai bahan masukan sekolah dan bahan sebagai contoh pembelajaran metode eksperimen dapat meningkatkan berpikir formal siswa.

**4. Bagi Peneliti**

- a. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan berpikir formal siswa setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen.
- b. Menyusun karya ilmiah dengan mengembangkan pengetahuan secara efektif.

**5. Bagi Peneliti Lain**

- a. Sebagai bahan masukan bagi peneliti berikutnya dalam melakukan penelitian yang sesuai objek penelitian.