

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran sains seharusnya lebih menekankan pada keterampilan proses sains yang mampu mendeskripsikan dan menekankan pada pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan kreatif melalui pengalaman belajar yang mereka lakukan (Wijanarko, 2017). Kreativitas dalam sebuah pembelajaran merupakan salah satu aspek dari keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, sehingga para ilmuwan berhasil menemukan sesuatu yang baru (Hardiyanto, 2015).

Keterampilan proses sains dalam bidang IPA memberi dampak yang sangat positif dalam pemahaman sebuah konsep pembelajaran (Setyawati, 2014; Varadella, 2017; Annisa, 2017) karena keterampilan proses sains melibatkan proses pembelajaran secara bertahap dan melakukan eksperimen atau percobaan, sehingga siswa mudah untuk memahami suatu materi pembelajaran tersebut. Selain itu, keterampilan proses sains yang diterapkan dalam pembelajaran dengan memberi perluasan dalam dunia pendidikan karena dapat mengkombinasikan suatu pembelajaran dengan sebuah permainan di dalamnya yang membuat siswa merasa tidak sedang dalam belajar namun tetap menemukan suatu hal yang baru sebagai pembelajaran yakni melalui kegiatan eksperimen atau pengalaman langsung (Erina dan Heru, 2015).

Keterampilan proses sains memiliki beberapa aspek diantaranya adalah mampu mengamati, mengelompokkan dan mengklasifikasi, menafsirkan, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep dan mengkomunikasikannya (Tawil dan Liliyasi, 2010). Untuk mencapai keterampilan proses sains yang baik, seperti aspek merumuskan hipotesis tentu dibutuhkan kemampuan dalam memahami dan memecahkan masalah dari hipotesis tersebut. Kemampuan pemecahan masalah adalah kecakapan atau potensi yang dimiliki seseorang atau siswa dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Gunantra, 2014).

Namun, dalam penerapannya masalah dalam pembelajaran didefinisikan sebagai kesenjangan yang mengandung makna pelaku (siswa/guru) tidak memiliki kecukupan pengetahuan untuk memilih strategi atau model yang tepat dalam penyelesaian pembelajaran (Murwati, 2017). Kemampuan pemecahan masalah juga menjadi salah satu alternatif yang digunakan dalam dunia pendidikan untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami suatu materi pembelajaran secara konsep dan juga teori (Rahmat, 2014). Selain itu, kemampuan pemecahan masalah melalui model pembelajaran *Open-Ended* telah banyak digunakan dalam pembelajaran, karena hal ini dapat meningkatkan efektivitas belajar siswa (Setiawan, 2014; Hadi, 2014).

Keefektifitasan pembelajaran menunjukkan seberapa besar kemampuan siswa dalam berpikir untuk mendapatkan hasil yang baik, untuk itu efektivitas pembelajaran dalam kemampuan pemecahan masalah sangat erat kaitannya

dengan kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi untuk mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis, memahami asumsi dan bias yang mendasari tiap-tiap posisi (Tawil dan Liliyasi, 2013). Berpikir kritis berkembang melalui aspek rasa ingin tahu, respek terhadap fakta atau bukti, kemauan untuk mengubah pandangan, dan kemampuan untuk memecahkan masalah. Pendekatan konflik kognitif menjadi salah satu faktor untuk memperluas atau meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Setyowati, 2011) karena konflik kognitif membentuk perilaku siswa untuk terus mengembangkan kemampuan berpikirnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran, terutama pembelajaran dalam Kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang menerapkan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik (*scientific approach*). Pembelajaran pada Kurikulum 2013 diterapkan dengan empat model pembelajaran yaitu *discovery*, *inquiry*, *problem based learning* dan *project based learning*. Penerapan model pembelajaran ini bertujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri sehingga proses pembelajaran yang berjalan sudah tidak lagi *teacher centered*. Pembelajaran dengan saintifik (*scientific approach*) di dalamnya meliputi: menanya, mencoba, mengolah informasi, menyajikan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik yaitu dapat mendorong dan menginspirasi siswa berfikir kritis, analitik, mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah dan mengaplikasi materi pembelajaran.

Hasil obesrvasi yang dilakukan di SDN 050633 Gang Mangga Kecamatan Gebang pada bulan Oktober 2017 lalu, sekolah ini telah menerapkan Kurikulum 2013 yang berbasis tematik. Namun, dalam penerapan Kurikulum 2013 ini guru masih kurang memahami kegiatan pembelajaran secara tematik. Selain itu, pembelajaran tematik yang seharusnya mengembangkan keterampilan sains siswa secara baik juga masih terlihat sangat rendah, hal ini dikarenakan pembelajaran yang bersifat konvensional membentuk pola pikir siswa yang pasif dan tidak produktif. Demikian pula dengan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih sangat rendah. Hal tersebut dapat dilihat setelah peneliti melaksanakan studi pendahuluan pada siswa kelas V SD Negeri 056633 Gebang. Berikut ini disajikan gambaran hasil temuan dalam studi pendahuluan dimana siswa diminta untuk menyelesaikan soal berikut:

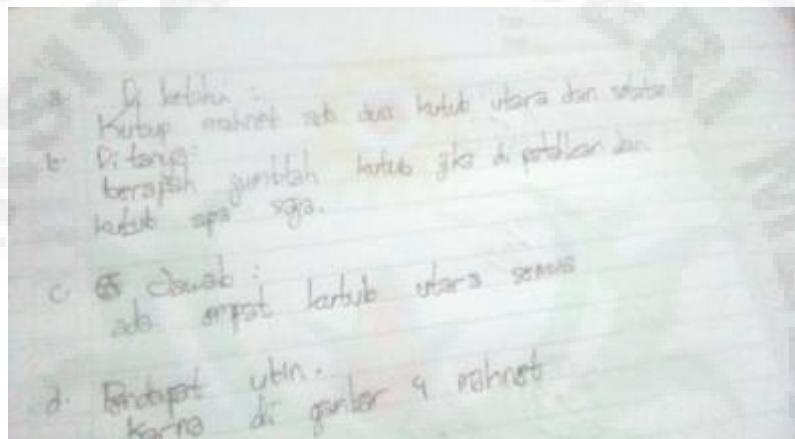
Sebuah magnet terdiri dari 2 kutub, yaitu kutub utara dan kutub selatan. Jika magnet dipatahkan seperti pada gambar di bawah ini!



Gambar 1.1 Magnet Batangan

1. Tuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanya pada soal di atas!
2. Berapakah jumlah kutub pada magnet yang patah tersebut?
3. Terdiri dari kutub apa saja magnet tersebut?
4. Menurut Udin magnet tersebut terdiri dari 4 kutub, sedangkan menurut Raka magnet yang patah tersebut terdiri dari 2 kutub. Pendapat siapakah yang benar? Berikan alasanmu!

Masalah di atas diberikan kepada 22 siswa Kelas V SD Negeri 056633 Gebang. Adapun salah satu hasil kerja siswa terhadap masalah materi Gaya Magnet di atas seperti terlihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Lembar Jawaban Siswa

Berdasarkan lembar jawaban siswa di atas, hasil jawaban siswa yang diperoleh adalah sebagian besar siswa sudah mampu mengungkapkan informasi dari suatu masalah yaitu apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Namun pemahaman siswa terhadap materi gaya magnet pada masalah tersebut belum terbentuk dengan benar, yang pada akhirnya siswa keliru dalam penyelesaian masalah secara tepat dan benar. Hal ini terlihat pada indikator melakukan rencana penyelesaian dan indikator memeriksa kembali jawaban yang dibuat. Jadi, dapat diasumsikan bahwa faktor ketidakmampuan siswa dalam memecahkan masalah dikarenakan siswa tidak dibiasakan dalam melakukan kegiatan pemecahan masalah. Maka soal ataupun tugas yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah harus sering dikenalkan kepada siswa dan diarahkan pada tahap penyelesaiannya.

Kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan proses sains, fokus penelitian juga terdapat pada aspek kognitif tingkat tinggi yaitu kemampuan berpikir kritis. Jawaban siswa pada tes awal dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa juga masih sangat rendah, hal ini terlihat dari kurangnya kemampuan siswa dalam menganalisis kembali jawaban yang dibuat. Selain ketiga hal di atas, hal lainnya yang menjadi latar belakang masalah penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa, terbukti dari rendahnya hasil ulangan siswa pada tiap ujian bulanan ataupun mid semester, nilai hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Hasil Belajar Siswa Semester Ganjil

Bulan	KKM	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai Rata-Rata Semester Ganjil
Agustus	75	73	60	68
September	75	85	63	75
Oktober	75	76	64	70
November	75	66	53	60
Desember	75	78	58	70

Sumber: Data sekolah SDN 056633 Gebang

Beberapa permasalahan tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum melibatkan siswa secara aktif melalui kegiatan ilmiah untuk mengerjakan dan menyelesaikan suatu proyek tertentu serta kurang memberdayakan keterampilan proses sains siswa, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis secara optimal. Dari permasalahan tersebut perlu diadakan perbaikan dalam kegiatan pembelajaran, yakni dengan melibatkan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini tidak hanya dapat meningkatkan aktivitas siswa untuk belajar secara langsung juga akan memudahkan siswa memahami materi yang dipelajari dan akan meningkatkan

hasil belajar siswa. Untuk itu perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar.

Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis siswa adalah pembelajaran yang memberikan ruang kepada siswa untuk menemukan konsep sendiri. Model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah di atas adalah model *problem based learning* (PBL). Model *PBL* adalah keterampilan hidup penting yang melibatkan serangkaian proses termasuk menganalisis, menafsirkan, penalaran, memprediksi, mengevaluasi dan merenungkan (Karatas dkk, 2013). Telah banyak penelitian yang dilakukan dengan menerapkan model *problem based learning*, diantaranya ialah:

Penelitian yang dilakukan oleh (Yoo dkk, 2014; Park dkk, 2015) menyatakan bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian yang dilakukan oleh (Saniman, 2015; Yokhebed, 2012; Handika, 2013; Siswantara, 2012) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan pemahaman konsep pada siswa. Selanjutnya dalam penelitian (Tasoglu dkk, 2010; Keil dkk, 2009; Hardiyanti, 2017; Hardiyanto, 2015; Yulianti, 2016) menyatakan bahwa model *problem based learning* lebih efektif untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa. Pada penelitian lainnya (Park dkk, 2014; Setyorini, 2011) menyatakan bahwa model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Penelitian Masek dan Yamin (2011) juga menyatakan proses

pembelajaran berbasis masalah (PBL) mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran IPA secara konsep masih sangat rendah.
2. Siswa memiliki minat yang sangat rendah terhadap pembelajaran IPA dengan proses pembelajaran secara hapalan.
3. Penerapan pembelajaran yang mengembangkan keterampilan masih kurang, sehingga keterampilan siswa dalam proses pembelajaran IPA tergolong rendah.
4. Siswa belum memiliki kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis terhadap soal yang diberikan oleh guru.
5. Model pembelajaran yang dilaksanakan masih belum optimal, sehingga siswa bersifat pasif selama proses pembelajaran berlangsung meskipun telah menerapkan Kurikulum 2013.
6. Hasil belajar IPA siswa tergolong rendah, hal ini terlihat pada hasil ujian yang masih dibawah KKM.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dalam penelitian ini perlu dilakukan pembatasan masalah agar penelitian ini dapat terarah dan tidak terlalu luas, maka penelitian ini hanya dibatasi pada masalah-masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan untuk memperoleh keterampilan proses sains, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan berpikir kritis adalah model *problem based learning* (masalah dari siswa dan masalah dari guru).
2. Aspek yang diamati adalah aspek keterampilan proses sains, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis.
3. Materi yang diteliti dibatasi pada materi Gaya Magnet yang diajarkan pada siswa kelas V SD Negeri 056633 Gebang.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan yang diteliti pada materi gaya magnet untuk siswa kelas V SDN 056633 Gebang dengan masalah dari siswa dan masalah dari guru adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap keterampilan proses sains?
2. Apakah terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah?
3. Apakah terdapat pengaruh model *problem based learning learning* terhadap kemampuan berfikir kritis?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian pada materi gaya magnet untuk siswa kelas V SDN 056633 Gebang dengan masalah dari siswa dan masalah dari guru diantaranya adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning learning* terhadap keterampilan proses sains.
2. Untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah.
3. Untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning learning* terhadap kemampuan berpikir kritis.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh melalui penelitian ini terbagi menjadi 2, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan keterampilan proses sains, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis oleh siswa dalam pembelajaran, dan dapat mengatasi masalah yang terjadi di dalam kelas dengan memilih model yang tepat dalam melaksanakan proses pembelajaran, terutama pada materi Gaya Magnet.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini bagi: (1) Kepala Sekolah, untuk melaksanakan aktivitas belajar mengajar di sekolah secara baik dan memberikan bimbingan kepada guru untuk menggunakan model *problem based learning* pada

materi gaya magnet; (2) Guru Kelas V, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan perbandingan untuk menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada pembelajaran tematik materi gaya magnet untuk memudahkan siswa dalam memahami materi dengan baik secara konsep bukan hanya teori; (3) Siswa Kelas V, dari penelitian ini diharapkan siswa memperoleh penjelasan langsung tentang materi gaya magnet dengan konsep bukan hanya teori; dan (4) Mahasiswa Dikdas, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan masukan kepada mahasiswa Dikdas lainnya sebagai referensi dengan pengembangan model pembelajaran *problem based learning* agar dapat memberi wawasan dan perluasan terhadap dunia pendidikan.