

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sains didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen ataupun pengamatan untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya. Hakikat IPA cukup penting intinya bahwa dalam belajar IPA bukan hanya belajar hafalan konsep melainkan belajar menemukan melalui proses sains.

Sehingga jelas dalam proses belajar IPA ditekankan pada suatu keterampilan ilmiah yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam memperoleh pengetahuannya. Keterampilan ilmiah atau Keterampilan Proses Sains dalam pembelajaran IPA memungkinkan siswa aktif dalam proses pembelajaran dimana siswa dapat menemukan fakta, membangun konsep, teori dan sikap ilmiah sehingga tercapai suatu tujuan pembelajaran. Tercapainya tujuan dari pembelajaran dapat dilihat dari Keterampilan Proses Sains selama pembelajaran yang didukung oleh hasil belajar yang diperoleh siswa setelah melalui proses belajar.

Keterampilan proses sains dapat diperoleh dari adanya pengembangan proses belajar yang mengarah pada proses kegiatan ilmiah, dan hal ini selaras dengan kurikulum yang digunakan dalam Sistem Pendidikan Indonesia saat ini yaitu Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 yang digunakan berbasis pembelajaran tematik dan dilaksanakan dengan pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik. Pembelajaran tematik adalah pembelajaran terpadu yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik. (Trianto, 2010, hlm. 3)

Sedangkan kegiatan dalam proses pembelajaran tematik pada Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan (Permendikbud No.103, 2014, hlm. 4). Pembelajaran dengan pendekatan saintifik mengutamakan kreativitas dan temuan-temuan peserta didik. Sehingga pembelajaran berpusat kepada siswa dan mengutamakan aktivitas siswa untuk membangun pengetahuan, keterampilan dan sikap spiritual serta sosialnya dalam diri siswa melalui tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengomunikasikan. Sehingga terciptanya proses pembelajaran

yang diharapkan dapat diarahkan dengan mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan tidak hanya diberi tahu.

Kurikulum 2013 juga merupakan suatu kurikulum yang diarahkan pada pencapaian kompetensi yang dirumuskan dari standar kompetensi lulusan (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013, hlm. 7). Standar kompetensi lulusan meliputi sikap dan perilaku, pengetahuan, dan keterampilan. Karakteristik kurikulum 2013 adalah kompetensi yang dinyatakan dalam bentuk kompetensi inti (KI) mata pelajaran dan dijelaskan secara terperinci pada kompetensi dasar (KD), dan untuk penguasaan keterampilan proses sains sendiri dijelaskan pada keterampilan dasar ilmu pengetahuan alam dari kompetensi inti ke-4, yaitu kompetensi keterampilan.

Hal ini menunjukkan bahwa dengan penggunaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran tematik khususnya konsep IPA memiliki keterkaitan dalam pemberdayaan ataupun pengembangan keterampilan proses sains siswa. Hal itu sesuai dengan tahapan dalam pembelajaran diantaranya meliputi kegiatan mengamati, menghipotesis, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Sehingga menekankan siswa untuk menemukan sendiri konsep yang dipelajari dan terjadi pemahaman konsep yang ilmiah. (Prasasti, 2017, hlm. 22).

Namun kenyataan yang dijumpai saat ini adalah pembelajaran sains di Indonesia belum optimal. Dalam dua dekade terakhir mutu pendidikan di Indonesia masih jauh bila dibandingkan dengan negara-negara ASEAN yang lain. Berdasarkan hasil study PISA (*Programme for International Student Assesmen*) tahun 2015 yang keluar 4 Desember 2015 lalu menunjukkan bahwa peringkat capaian sains untuk Indonesia menempati peringkat ke-69 dari 76 negara yang diikutkan studi PISA tahun 2015, dengan rincian literasi sains berada pada peringkat 69 skor rata-rata siswa Indonesia dalah 403. Nilai 403 menggolongkan Indonesia pada skala PISA level terendah yakni siswa memiliki pengetahuan yang terbatas, hanya dapat menerapkannya dalam beberapa situasi untuk menyajikan penjelasan ilmiah secara *eksplisit*. Sedangkan berdasarkan hasil TIMMS (*Trends in Mathematics and Science Study*) tahun 2011, penilaian yang dilakukan *International of Education Achievement Study Center Bostos College* tersebut,

Kemendikbud (2013, hlm. 37) menunjukkan bahwa Indonesia berada di urutan ke-40 dengan skor 406 dari 42 negara di bidang sains. Skor tes sains siswa Indonesia ini turun 21 angka dibandingkan TIMSS 2007.

Berdasarkan beberapa fakta tersebut membuktikan bahwa proses sains masih belum optimal. Pembelajaran belum sepenuhnya terlaksana secara aktif dan kreatif dalam melibatkan siswa serta belum menggunakan berbagai pendekatan pembelajaran yang bervariasi berdasarkan karakter materi pelajaran.

Selain melihat dari hasil PISA dan TIMSS, hal tersebut juga didukung dengan fakta di lapangan dari beberapa penelitian di Indonesia yang menyatakan bahwa masih banyak peserta didik yang menganggap mata pelajaran IPA adalah mata pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan untuk dipelajari. Seperti salah satunya hasil observasi yang dilakukan dalam penelitian oleh Prasasti (2017, hlm. 21) ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran IPA diantaranya pembelajaran yang hanya terfokus pada *Minds On* dan mengesampingkan *Hands On* dimana pembelajarannya masih dominan mendengarkan penjelasan guru dan menghafal. Hal itu terlihat dari hasil observasi yang dilakukan di kelas V SDN Banjarejo dimana metode yang digunakan oleh pendidik di kelas V SDN Banjarejo dominan adalah metode ceramah (70%), diskusi (10%), demonstrasi (10%), dan eksperimen (10%). Kondisi yang demikian menyebabkan peserta didik lebih bersifat pasif dalam proses pembelajaran karena aktifitas peserta didik menjadi terbatas. Selain itu, siswa hanya melakukan kegiatan eksperimen di kelas hanya 3 kali dalam 1 semester. Idealnya kegiatan eksperimen dilakukan pada setiap KD disesuaikan dengan karakteristik materi pembelajaran. Kualitas pembelajaran yang buruk menyebabkan hampir 75% siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM diduga karena Keterampilan Proses Sains siswa pada mata pelajaran IPA masih rendah.

Kenyataan juga ditemukan berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di SDN Cikampek Utara 2 yang merupakan salah satu sekolah di Kabupaten Karawang yang telah menerapkan Kurikulum 2013 dan berakreditasi A. Berdasarkan hasil pengamatan, keterampilan proses sains yang diharapkan dapat berkembang melalui kegiatan percobaan bersama sesuai dengan yang ada pada buku siswa tidak terlaksana dengan baik. Dimana percobaan yang seharusnya

dilakukan bersama di kelas dengan teman kelompok dan dibimbingi oleh guru berubah fungsinya menjadi sebuah percobaan yang dilakukan mandiri oleh siswa di rumah tanpa ada konfirmasi kegiatan siswa pada hari berikutnya. Hal seperti ini menyebabkan keterampilan proses sains yang seharusnya dimiliki siswa menjadi tidak terlatih dan kurang terasah, sehingga minimal keterampilan proses sains siswa yang muncul kemungkinan hanya menyimpulkan saja dari apa yang telah dipelajarinya dikelas.

Saat dikonfirmasi dengan guru melalui wawancara, untuk mengembangkan keterampilan proses sains pada siswa, guru masih terkendala waktu yang terbatas dengan berbagai materi yang harus dikuasai dalam kurikulum berdasarkan targetan yang harus tercapai. Selain itu, terbatasnya media dan sumber belajar yang ada turut menjadi kendala dalam pelaksanaannya. Apalagi jumlah murid yang dikatakan kelas besar yaitu 39 siswa. Namun selama proses pembelajaran sebagian besar siswa mengikutinya dengan baik. Hal ini ditandai sikap kritis dengan adanya berbagai pertanyaan yang diajukan guru.

Selain itu, pembelajaran IPA yang diterapkan cenderung berorientasi pada tes/nilai, tidak berlangsung sesuai dengan hakikat IPA yang meliputi proses, produk, dan sikap ilmiah. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran IPA dibutuhkan metode pembelajaran yang tepat dan mampu mengembangkan keterampilan proses sains pada siswa, salah satunya adalah metode eksperimen yang terangkum dalam model pembelajaran inkuiri. Menurut hasil penelitian Burak Feyzioglu (2009) mengungkapkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara keterampilan proses sains dengan kegiatan praktikum. Metode eksperimen merupakan metode mengajar yang menerapkan praktek langsung untuk menguji atau membuktikan suatu konsep. Metode eksperimen ini merupakan salah satu kegiatan pada model pembelajaran inkuiri. Inkuiri merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi sendiri pemahamannya dengan melakukan aktivitas aktif. Aktivitas aktif yang dimaksud adalah peserta didik melakukan penyelidikan atau eksperimen.

Salah satu model inkuiri yang digunakan ialah Model *Guided Inquiry* atau inkuiri terbimbing. *Guided Inquiry* adalah eksperimen terbimbing, yaitu model

yang digunakan dimana seluruh jalannya percobaan sudah dirancang oleh guru sebelum dilakukan oleh siswa (Suparno, 2008).

Penggunaan model *Guided Inquiry* yang dilaksanakan dalam pembelajaran tematik berbasis pendekatan saintifik dinilai sangat tepat dalam upaya mengembangkan keterampilan proses sains siswa dalam proses pembelajaran, sebagaimana yang dikemukakan oleh Madinia (2015, hlm.3) bahwa pembelajaran melalui *Guided Inquiry* atau pembelajaran inkuiri terbimbing, mengarahkan siswa untuk menemukan konsep-konsep sendiri. Artinya, siswa tidak hanya pasif sebagai penerima konsep melainkan aktif menemukan suatu konsep. Penggunaan model *guided inquiry* juga dapat meningkatkan pemahaman siswa dengan melibatkan siswa secara langsung dalam proses kegiatan pembelajaran yang aktif, sehingga konsep yang dicapai pun lebih baik.

Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Harti (2018, hlm.6) dimana model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat sesuai untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa karena keterampilan proses sains berkaitan dengan keterampilan-keterampilan yang dipelajari siswa untuk melakukan sebuah penyelidikan seperti mengamati, merumuskan masalah, hipotesis, merencanakan percobaan, mengumpulkan data, dan membuat kesimpulan. Sehingga, sintaks atau tahap pembelajaran didalam inkuiri terbimbing yang dikembangkan dengan metode ilmiah dapat melatih dan meningkatkan keterampilan proses siswa.

Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu penelitian oleh Prasasi, P.A.T (2017) yang berjudul Efektivitas *Scientific Approach with Guided Experiment* pada Pembelajaran IPA untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar kelas V SDN Banjarejo Madiun menyebutkan bahwa *Scieintific Aproach with Guided Experiment* lebih efektif dalam memberdayakan keterampilan proses sains. Berdasarkan hasil uji ada perbedaan keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini terbukti dari pengujian statistik diperoleh adanya perbedaan Keterampilan Proses Sains siswa, dengan hasil $p=0,000$ dan nilai $t_{hitung}=0,018$. Kelas yang menerapkan *Scieintific Aproach with Guided Experiment* memiliki rata-rata Keterampilan Proses Sains lebih tinggi dibandingkan kelas tanpa menggunakan *Scieintific Aproach with Guided Experiment* yaitu sebesar 82,34 dan 71,14.

Maka dapat disimpulkan bahwa dengan melihat hakikat IPA yang meliputi empat unsur utama, selain pada produk yang hanya berorientasi pada tes/nilai, pembelajaran IPA khususnya di Sekolah Dasar juga harus terfokuskan pada pengembangan “proses” yang menjadi salah satu poin dari keempat komponennya. Proses yang dimaksud adalah suatu aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran yang secara aktif memperoleh pengetahuan yang akan dicapai dengan menggali potensi yang terdapat pada dirinya melalui bimbingan guru. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu perencanaan kegiatan pembelajaran seperti pemilihan model yang tepat dalam upaya pengembangan komponen IPA berupa “proses” dalam kegiatan pembelajarannya.

Berdasarkan uraian di atas, pada kesempatan kali ini peneliti akan melakukan penelitian eksperimen mengenai pembelajaran panas dan perpindahannya di kelas V dengan menerapkan model pembelajaran *Guided Inquiry*, dengan harapan mengetahui peningkatan yang terjadi pada keterampilan proses sains siswa yang akan muncul setelah dipengaruhi oleh model *Guided Inquiry*. Namun, situasi dan kondisi di lapangan yang tidak memungkinkan karena adanya suatu pandemi *Covid-19* yang terjadi saat ini, yang dimana pemerintah mewajibkan diberlakukannya *physical distancing* atau pembatasan ruang dan gerak sosial yang termasuk didalamnya pembatasan kegiatan pembelajaran di sekolah dasar, menyebabkan tidak memungkinkannya peneliti untuk melaksanakan pembelajaran secara langsung dengan menggunakan sampel yang besar. Oleh karena itu, peneliti hanya dapat melaksanakan penelitian secara langsung yang dilaksanakan di sekitar rumah peneliti dengan menggunakan sampel kecil seperti empat orang subyek pada siswa kelas V yang menjadi pilihan tepat sebagai alternatif penyelesaian.

Dengan demikian, penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti yang awalnya adalah penelitian *quasi eksperimen* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design* dirubah menjadi penelitian *pre-eksperimen* dengan desain *One-Control Group Pretest-Posttest Design*, dengan harapan untuk mengetahui peningkatan yang terjadi pada keterampilan proses sains melalui hasil *pretest* dan *posttest* siswa yang dipengaruhi oleh model *Guided Inquiry* pada proses pembelajaran. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tersebut dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap

Keterampilan Proses Sains Siswa pada Tema Panas dan Perpindahannya di Sekolah Dasar.”

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang dikaji oleh peneliti memiliki rumusan masalah secara umum dan secara khusus. Rumusan masalah secara umum pada penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh model *Guided Inquiry* terhadap keterampilan proses sains pada siswa kelas V tema panas dan perpindahannya”

1.2.1 Bagaimana Keterampilan Proses Sains siswa sebelum menerapkan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dalam pembelajaran Tema Panas dan Perpindahannya?

1.2.2 Bagaimana peningkatan Keterampilan Proses Sains siswa setelah menerapkan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dalam pembelajaran Tema Panas dan Perpindahannya?

1.2.3 Bagaimana pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap Keterampilan Proses Sains siswa dalam pembelajaran Tema Panas dan Perpindahannya?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian secara umum dilakukan untuk mengetahui pengaruh model *Guided Inquiry* terhadap keterampilan proses sains pada siswa kelas V sekolah dasar tema panas dan perpindahannya. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1.3.1 Untuk mengetahui bagaimana Keterampilan Proses Sains siswa sebelum menerapkan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dalam pembelajaran Tema Panas dan Perpindahannya.

1.3.2 Untuk mengetahui bagaimana peningkatan Keterampilan Proses Sains siswa setelah menerapkan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dalam pembelajaran Tema Panas dan Perpindahannya.

1.3.3 Untuk mengetahui bagaimana pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap Keterampilan Proses Sains siswa dalam pembelajaran Tema Panas dan Perpindahannya.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi seluruh pihak terutama guru dan siswa untuk memberikan solusi agar dapat meningkatkan kemampuan

berpikir kreatif matematis siswa pada pelajaran Matematika. Rincian dari manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.4.1 Secara Teoritis

Secara umum, dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dalam bidang pendidikan mengenai pengaruh model pembelajaran *Guided Inquiry* pada pembelajaran yang dapat digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

1.4.2 Secara Praktis

Adapun manfaat praktis sebagai berikut:

1.4.2.1 Bagi Peneliti

Dari penelitian ini diharapkan penulis dapat memperoleh pengalaman dan pengetahuan mengenai pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry*, terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V Sekolah Dasar pada tema Panas dan perpindahannya.

1.4.2.2 Bagi Guru

Dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi guru dalam upaya mengoptimalkan pembelajaran melalui pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh dari pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry*, terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V Sekolah Dasar pada tema Panas dan perpindahannya.

1.4.2.3 Bagi Siswa

Dari penelitian ini diharapkan siswa akan mendapatkan pembelajaran dengan model berbasis penemuan atau praktikum, sehingga siswa akan aktif dalam menyusun pemahamannya mengenai konsep yang dipelajari tersebut. Dengan penerapan Model *Guided Inquiry*, diharapkan akan dapat berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa.

1.4.2.4 Bagi Pembaca

Menjadi informasi bagi para peneliti bidang pendidikan untuk meneliti aspek atau variabel lain yang diduga memiliki kontribusi terhadap konsep-konsep dan teori-teori tentang pembelajaran.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Susunan penulisan yang digunakan pada laporan hasil penelitian ini berdasarkan pada pedoman penulisan karya ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2019. Adapun sistematika penulisannya sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan yang terdiri dari: 1.1 Latar Belakang, 1.2 Rumusan Masalah, 1.3 Tujuan Penelitian, 1.4 Manfaat Penelitian, dan 1.5 Struktur Organisasi Skripsi.

BAB II Kajian Pustaka yang terdiri dari: 2.1 Model Pembelajaran *Guided Inquiry*, 2.2 Keterampilan Proses Sains, 2.3 Keterkaitan Model *Guided Inquiry* dengan Keterampilan Proses Sains Siswa, 2.4 Pembelajaran Tematik, 2.5 Bahan Kajian Materi, 2.6 Kajian penelitian yang relevan.

BAB III Metode Penelitian yang terdiri dari: 3.1 Jenis dan Desain Penelitian, 3.2 Subyek Penelitian, 3.3 Definisi Operasional, 3.4 Teknik Pengumpulan Data, 3.5 Instrumen Penelitian, 3.6 Pengembangan Instrumen, 3.7 Prosedur Penelitian, dan 3.8 Teknik Analisis Data.

BAB IV Hasil Temuan dan Pembahasan.

BAB V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi.