

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah menunjukkan perkembangan yang sangat pesat. Kemajuan IPTEK bukan hanya dirasakan oleh beberapa orang saja melainkan dirasakan oleh semua manusia, bangsa dan negara. Selain itu, pengaruh IPTEK memberikan dampak positif dan dampak negatif. Seiring dengan perkembangan IPTEK yang mengglobal, bukan hanya membawa dampak pada beberapa bidang melainkan membawa dampak pada banyak bidang seperti bidang ekonomi, politik, sosial, budaya termasuk pada bidang pendidikan. Untuk mengatasi dampak tersebut perlu dilakukan berbagai upaya, salahsatunya melalui peningkatkan mutu pendidikan.

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan; salahsatunya melalui perbaikan kurikulum. Kurikulum pendidikan nasional ini telah banyak mengalami perubahan dari tahun ke tahun seperti pada tahun 1947 hingga 2013, walaupun 2013 sudah diurungkan. Namun sampai saat ini, kembali lagi kepada kurikulum sebelumnya yaitu kurikulum 2006 (KTSP). Kurikulum KTSP dirancang dengan berlandaskan yang sama dengan kurikulum-kurikulum sebelumnya yaitu Pancasila dan UUD 1945 dengan tujuan mencerdaskan kehidupan berbangsa dan bernegara. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang bersumber dari sistem nilai Pancasila dan dirumuskan dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 (dalam Sanjaya, 2006, hlm. 63) yang merumuskan bahwa,

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Berdasarkan tujuan pendidikan nasional tersebut, pendidikan sangatlah penting; mengingat pendidikan itu berupaya untuk meningkatkan mutu kualitas

kehidupan manusia berbangsa dan bernegara untuk siap menghadapi tantangan di masa depan dengan pesatnya IPTEK.

Perkembangan IPTEK tidak terlepas dengan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Dimana IPA adalah salahsatu cabang ilmu yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini. IPA atau yang lebih dikenal dengan sains merupakan cabang pengetahuan yang berawal dari fenomena alam sekitar beserta isinya yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan manusia yang dilakukan berdasarkan hasil observasi dan eksperimen. Dapat dikatakan bahwa IPA berupaya untuk membangkitkan minat dan potensi yang dimiliki manusia dan meningkatkan pemahamannya tentang alam semesta beserta isinya. Karena dengan mengungkapkan rahasia yang ada di bumi, yang sebelumnya belum terungkap maka jangkauan IPA akan semakin luas sehingga akan menghasilkan IPA terapan yaitu teknologi.

Salahsatu contoh peranan IPA dan IPTEK dalam kehidupan sehari-hari adalah materi dan energi. Materi adalah sesuatu yang mempunyai massa dan mempunyai ruang sedangkan energi adalah suatu tenaga yang dapat memindahkan materi dari tempat satu ke tempat lain, seperti energi panas. Energi panas sangat penting bagi kehidupan manusia seperti perubahan energi panas menjadi energi mekanik yaitu mengubah air menjadi uap. Uap panas menggerakkan baling-baling suatu turbin hingga turbin tersebut bergerak.

Di jenjang pendidikan sekolah dasar, IPA merupakan matapelajaran wajib yang harus ditempuh siswa di sekolah-sekolah dimulai dari jenjang dasar hingga akhir terutama di sekolah dasar. Menurut Usman (dalam Sujana, 2014, hlm. 84) ada berbagai alasan yang menyebabkan IPA dimasukkan ke dalam matapelajaran sekolah, yaitu sebagai berikut.

1. Ilmu Pengetahuan Alam atau sains sangat berfaedah bagi suatu bangsa. Kesejahteraan materi suatu bangsa sangat bergantung pada kemampuan bangsa itu dalam bidang sains. Hal ini karena IPA atau sains merupakan dasar teknologi sehingga sering disebut-sebut sebagai tulang punggung pembangunan.
2. Apabila IPA atau sains diajarkan secara tepat, maka sains merupakan suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis. Misalnya sains diajarkan dengan menggunakan metode *discovery* atau penemuan, maka siswa akan dihadapkan pada suatu masalah.

3. Apabila sains diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh siswa, maka sains tidak hanya merupakan matapelajaran yang bersifat hafalan belaka.
4. IPA atau sains mempunyai nilai-nilai pendidikan yang tinggi, yaitu mempunyai potensi yang dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.

Berdasarkan alasan penyebab IPA dimasukkan ke dalam matapelajaran sekolah adalah membantu siswa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup, karena IPA memiliki upaya untuk membangkitkan dan mengembangkan minat manusia serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah-masalah yang ada di masyarakat disamping kemajuan IPTEK yang semakin pesat. Selain itu juga, pembelajaran IPA diharapkan lebih menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Pembelajaran IPA hendaknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) (Sujana, 2014). Artinya dengan pembelajaran IPA siswa memiliki kemampuan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bekerja dan bersikap yang sesuai dengan inkuiri termasuk mengajukan pertanyaan, merencanakan dan melakukan penyelidikan, menggunakan alat yang sesuai dalam mengumpulkan data, berpikir kritis dan logis mengenai hubungan antara bukti dan penjelasannya, membangun dan menganalisa serta mengkomunikasikan argumen ilmiah sebagai aspek penting dalam kecakapan hidup.

Mengingat pembelajaran IPA sangat penting untuk dipelajari, dipahami dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, maka harus diadakannya pembenahan pembelajaran yang dikembangkan oleh guru, mulai dengan menganalisis setiap komponen yang dapat membentuk dan mempengaruhi proses pembelajaran terutama komponen guru sebagai pengajar. Sebagai seorang guru, hendaknya mampu menumbuhkan pembelajaran yang aktif sehingga siswa mampu mencari makna dari hasil pembelajaran dan mampu menumbuhkan kemampuan berpikir baik kreatif maupun kritis dalam memecahkan permasalahan yang ada.

Namun pada kenyataan di lapangan berdasarkan hasil observasi salahsatu peneliti yang dilakukan oleh Kurniawan (2015), guru sering menggunakan

pembelajaran konvensional yang memiliki karakteristik berpusat pada guru (*teacher centered*). Siswa diarahkan untuk menghafal materi tetapi pada kenyataannya siswa tidak mampu memahaminya, sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan apa yang mereka pelajari dan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, otak siswa dipaksa dan dituntut untuk mengingat dan menghafal materi, teori dan hukum tanpa dituntut untuk bertanya, berdiskusi, mencari tahu, terlibat langsung atau berpikir kritis dalam menyelesaikan suatu masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari siswa serta tanpa dituntut untuk membangun dan mengembangkan potensi yang dimiliki siswa yang berdampak pada kemampuan berpikir kritis siswa yang cenderung rendah.

Hal ini sejalan dengan Soedjana (Bahri & Bukhori, 2013) bahwa dalam mengajar konvensional, guru dianggap sebagai sumber ilmu, guru bertindak otoriter dan mendominasi kelas. Ketika guru menyampaikan materi dengan ceramah. Siswa harus duduk dengan rapi, mendengarkan dengan tenang. Demikianlah suasana belajar dan belajar yang tertib dan tenang. Siswa bersifat pasif dan guru bersifat aktif. Siswa pada umumnya kurang diberikan kesempatan untuk berinisiatif, mencari jawaban sendiri, membangun konsep sendiri serta menemukan keterkaitan antara materi dengan kehidupan nyata. Pada pembelajaran seperti itu, sebagian besar siswa dipaksa untuk belajar dengan cara guru. Seringkali siswa merasa belajar sesuatu hal secara terpaksa dan siswa akan merasa tertekan ketika siswa tidak belajar sesuai dengan apa yang mereka inginkan sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna.

Keadaan ini diperparah dengan pembelajaran yang berorientasi pada tes atau ujian. Akibatnya IPA atau sains sebagai proses, sikap, dan aplikasi tidak tersentuh dalam pembelajaran. Padahal pembelajaran bukan hanya proses transfer ilmu, tetapi bagaimana siswa dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya yang kemudian diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran akan terasa lebih bermakna bagi siswa. Hal ini terbukti dari hasil PISA 2009 bahwa “kemampuan sains Indonesia berada pada peringkat ke 60 dari 65 negara peserta” (dalam Sari, 2012, hlm. 76). Namun, pada tahun 2012 menurut penelitian yang dilakukan oleh OECD 2012 (Asta, dkk, 2015) Indonesia

mengalami penurunan ke peringkat 64 dari 65 negara. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa Indonesia mengalami penurunan SDM terutama dibidang pendidikan sains.

Mengingat kemampuan sains Indonesia berada pada kondisi yang sangat memprihatinkan, disamping dengan pesatnya IPTEK; siswa harus mampu membedakan antara alasan yang baik dan buruk dan siswa harus mampu mengetahui bagaimana berpikir secara mendalam khususnya dalam berpikir kritis dalam menghadapi kondisi seperti itu. Karena dengan siswa diberi kesempatan untuk berpikir lebih dalam, siswa akan mampu membedakan antara kebenaran dan kebohongan dan mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang muncul. Selain itu juga, pembelajaran yang dikembangkan oleh guru harus dapat menggali potensi intelektual yang dimiliki oleh siswa. Untuk membantu siswa dalam mengembangkan potensi intelektual, terdapat salahsatu pembelajaran yang cocok dengan kondisi seperti di atas yaitu dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Dengan menggunakan CTL, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan keahliannya dalam berpikir dengan tingkatan yang lebih tinggi untuk menemukan kebenaran di tengah banjir informasi yang diterima oleh siswa setiap hari, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa akan meningkat.

Berpikir kritis menurut Ennis (dalam Maulana, 2008, hlm. 7) bahwa “berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan”. Kemampuan berpikir kritis ini dapat bermanfaat pada kehidupan nyata siswa seperti dalam menyikapi, mengambil keputusan dan memecahkan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis ini muncul apabila guru dalam melaksanakan pembelajarannya menciptakan suasana belajar yang mampu membangun interaksi dan komunikasi secara aktif dalam proses pembelajaran.

Untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis ini dapat dilakukan dengan percobaan-percobaan terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa seperti pada energi panas. Siswa didorong untuk mengetahui sumber energi panas, penerapan dan manfaat dari energi panas, mengetahui sifat perpindahan energi

panas dan hubungan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari melalui praktikum-praktikum di kelas. Kemampuan berpikir kritis ini dapat ditingkatkan dengan pembelajaran yang aktif dan inovatif. Melalui pembelajaran yang aktif dan inovatif inilah siswa didorong untuk mencari dan menemukan konsep sendiri dari hasil konstruksi pengetahuannya sendiri serta mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Namun bukan hanya mampu menyelesaikan permasalahan saja, melainkan juga diarahkan untuk merumuskan masalah, dilatih untuk berpikir dan mengambil suatu keputusan suatu permasalahan. Selain itu, siswa dilatih untuk menyelesaikan permasalahan melalui masyarakat belajar.

Salahsatu pembelajaran yang cocok guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis, yaitu dengan digunakannya model pembelajaran CTL. Model pembelajaran CTL adalah salahsatu model yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran untuk menemukan materi sendiri dan dapat mengaitkan materi yang dimiliki oleh siswa dengan pengetahuan yang dimiliki siswa sebelumnya dalam kehidupan sehari-hari sehingga proses pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa. Serta pembelajaran yang diarahkan untuk merumuskan masalah, dilatih untuk berpikir dan mengambil suatu keputusan suatu permasalahan melalui masyarakat belajar. Sebagaimana pendapat dari Sanjaya (2006, hlm. 253) bahwa “belajar dalam konteks CTL bukan hanya mendengarkan dan mencatat, tetapi belajar adalah proses berpengalaman langsung.” Melalui proses berpengalaman langsung inilah diharapkan perkembangan siswa terjadi secara utuh meliputi ranah efektif, kognitif dan psikomotor sehingga pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.

Model pembelajaran CTL telah banyak dikembangkan dan mendapatkan hasil yang baik. Hal ini terbukti dari hasil penelitian yang dilakukan Septiani (2013) menunjukkan bahwa, model pembelajaran CTL mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Terlihat dari perbedaan data postes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,043 dan pada kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,06. Dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran CTL terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir

kritis pada siswa di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Artinya penggunaan model CTL lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Dari uraian singkat mengenai model CTL, CTL mampu menyediakan kesempatan untuk menjadikan berpikir kritis sebagai suatu kebiasaan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengaitkan konsep satu dengan konsep lain yang mampu mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki oleh siswa sehingga siswa akan lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran IPA khususnya pada materi energi panas yang berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah-masalah yang ada di masyarakat dengan pesatnya IPTEK.

Untuk membuktikan pernyataan bahwa CTL memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran CTL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di kelas IV pada materi energi panas.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, secara umum penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran CTL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi energi panas. Adapun secara lebih jelas dapat dirumuskan sebagai berikut ini.

1. Apakah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CTL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi energi panas?
2. Apakah pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi energi panas?
3. Apakah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CTL lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi energi panas?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran CTL pada materi energi panas?
5. Faktor-faktor apa saja yang mendukung pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CTL pada materi energi panas?

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas IV Sekolah Dasar di SDN Panyingkiran III dan SDN Padasuka I Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang semester genap dengan dibatasi pada pembelajaran mengenai materi energi panas. Untuk pemilihan materi ini didasarkan pada beberapa alasan bahwa materi IPA tentang energi panas merupakan materi yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, namun karena cakupan bahasan dalam materi energi panas sempit, penyajian materi pun terbatas pada pemberian konsep saja tanpa adanya percobaan-percobaan yang melibatkan siswa aktif secara langsung. Melalui model pembelajaran CTL ini pembelajaran akan bermakna bagi siswa dan dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, yang menjadi tujuan umum penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi energi panas. Dari tujuan umum tersebut dijabarkan menjadi tujuan khusus, yakni sebagai berikut ini.

1. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CTL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi energi panas.
2. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi energi panas.
3. Untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CTL lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi energi panas.
4. Untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran CTL pada materi energi panas.
5. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mendukung pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CTL pada materi energi panas.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak. Adapun manfaat dari penelitian, yakni sebagai berikut ini.

1. Bagi Peneliti

Dapat mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa pada materi energi panas dengan menggunakan model pembelajaran CTL dan model pembelajaran konvensional. Selain itu, peneliti juga memperoleh pengalaman mengajar dan wawasan baru berdasarkan temuannya di lapangan serta penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan motivasi bagi peneliti untuk melakukan penelitian di masa yang akan datang.

2. Bagi Guru

Guru SD dapat menerapkan dan mengembangkan model pembelajaran CTL sebagai alternatif model yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA di SD serta diharapkan mampu meningkatkan proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

3. Bagi Siswa

Kemampuan berpikir kritis siswa terutama dalam pembelajaran IPA diharapkan dapat meningkat. Selain itu, melalui model pembelajaran CTL siswa dapat merasakan suasana belajar yang bermakna, dimana siswa dapat menemukan konsep sendiri dan dapat mengetahui keterkaitan konsep dengan kehidupan sehari-hari.

4. Bagi Sekolah

Dapat meningkatkan mutu kualitas pembelajaran di sekolah tempat penelitian berlangsung dibandingkan dengan sekolah lain serta dapat meningkatkan kualitas lulusan siswa dari sekolah yang diharapkan mampu bersaing dengan lulusan sekolah lainnya yang unggul.

5. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi peneliti lain yang akan melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran CTL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi energi panas. Selain itu, peneliti lain dapat mengembangkan hasil penelitian ini dengan melakukan inovasi disamping dengan perkembangan IPTEK.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi berisi rincian mengenai urutan penulisan dari setiap bab dan bagian bab dari skripsi, yang dimulai dari bab I hingga bab V. Adapun rincian dari masing-masing bab akan dijabarkan sebagai berikut.

Bab I berisi uraian mengenai pendahuluan. Pendahuluan merupakan bagian awal dari penulisan skripsi. Bab I terdiri atas latar belakang masalah, rumusan dan batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

Bab II berisi uraian mengenai kajian pustaka dan hipotesis penelitian. Kajian pustaka merupakan landasan teoritis dalam penyusunan pertanyaan penelitian, tujuan serta hipotesis penelitian. Bab II membahas mengenai pengertian IPA, hakikat IPA, pembelajaran IPA di SD, teori-teori belajar IPA, model pembelajaran CTL, kemampuan berpikir kritis, energi panas, hasil penelitian yang relevan, dan hipotesis.

Bab III berisi uraian mengenai metode penelitian, yang terdiri atas metode dan desain penelitian, subjek penelitian yang terdiri atas populasi dan sampel, variabel, definisi operasional, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian yang kemudian diuji dengan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, selanjutnya prosedur penelitian dan teknik pengolahan dan analisis data. Untuk pengolahan dan analisis data kuantitatif menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for windows* dan *Microsoft Excel*.

Bab IV berisi mengenai hasil penelitian dan pembahasan. Hasil penelitian terdiri atas pengolahan dan analisis data penelitian, pemaparan data kuantitatif dan data kualitatif serta pembahasan data penelitian.

Bab V berisi mengenai simpulan dan saran. Simpulan berisi mengenai jawaban atas pertanyaan penelitian yang diajukan sedangkan saran berisi mengenai saran peneliti terhadap penelitian yang dilakukan atau memunculkan permasalahan baru untuk penelitian selanjutnya.