

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sampai saat ini semakin pesat. Fenomena ini mengakibatkan kompetisi dalam berbagai bidang kehidupan, terutama dalam bidang pendidikan. Usaha mencetak sumber daya manusia yang berkualitas memerlukan adanya peningkatan mutu pendidikan. Dalam hal ini keberhasilan pendidikan tak lepas dari peran sekolah, yaitu sekolah negeri maupun swasta. Menurut beberapa ahli (Darsono, dkk. 2001), sekolah merupakan tempat pengembangan kurikulum formal meliputi; tujuan pembelajaran, bahan pelajaran yang tersusun sistematis, strategi pembelajaran, sistem evaluasi untuk mengetahui hingga mana tujuan tercapai.

Dalam salinan peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 21 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah diperkenalkan mengenai keterampilan abad 21. Hal tersebut untuk memenuhi kebutuhan masa depan dan menyongsong Generasi Emas Indonesia Tahun 2045, telah ditetapkan Standar Kompetensi Lulusan yang berbasis pada Kompetensi Abad 21. Empat kompetensi yang harus dimiliki siswa adalah komunikasi (*communication*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical and problem solving*), kolaborasi (*collaboration*), serta kreatif dan inovatif (*creative and innovative*). Kemampuan tersebut harus dimiliki oleh lulusan di Indonesia. Sehingga pembelajaran di sekolah pun harus bisa melatih keterampilan tersebut.

Dalam salinan silabus kurikulum 2013 revisi 2016 pada bagian pendahuluan menyatakan saat ini kita berada pada abad 21 yang ditandai dengan perkembangan teknologi yang pesat, sains dan teknologi merupakan salah satu landasan penting dalam pembangunan bangsa. Pembelajaran sains diharapkan dapat menghantarkan siswa memenuhi kemampuan abad 21, yaitu; (1) keterampilan belajar dan berinovasi yang meliputi berpikir kritis dan mampu

menyelesaikan masalah, kreatif dan inovatif, serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi; (2) terampil untuk menggunakan media, teknologi, informasi dan komunikasi; (3) kemampuan untuk menjalani kehidupan dan karir, meliputi kemampuan beradaptasi, luwes, berinisiatif, mampu mengembangkan diri, memiliki kemampuan sosial dan budaya, produktif, dapat dipercaya, memiliki jiwa kepemimpinan, dan bertanggung jawab.

Keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah sangat penting untuk dimiliki oleh setiap individu termasuk siswa. Keterampilan ini dibutuhkan karena pada setiap profesi tentunya memiliki permasalahannya sendiri yang harus dipecahkan. Tanpa keterampilan berpikir kreatif, seseorang akan menggunakan pemecahan yang sudah biasa untuk menghadapi permasalahan yang dihadapi meskipun terkadang penyelesaian yang ditawarkan tidak sesuai dengan situasi dan kondisi (Kusuma, 2010). Sehingga, keterampilan berpikir kreatif sangat dibutuhkan di zaman globalisasi yang serba kompleks dan dinamis ini.

Dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, seseorang harus memiliki keterampilan berpikir kreatif. Pernyataan ini diperkuat oleh pendapat Hadjigeorgiou, Fokialis, & Kabouropoulou. (2012) yang menyatakan bahwa ilmu pengetahuan merupakan produk dari kreativitas karena mengembangkan ilmu pengetahuan selalu melibatkan imajinasi dalam prosesnya. Begitu juga pada proses mengembangkan teknologi, keterampilan berpikir kreatif dibutuhkan agar dapat menghasilkan teknologi-teknologi yang inovatif, baru dan bermanfaat sehingga dapat bersaing dengan teknologi-teknologi yang dikembangkan oleh bangsa lain. Keterampilan berpikir kreatif sangat perlu dilatihkan di sekolah karena daya saing global suatu negara sangat berhubungan dengan presentase kelas kreatifnya (Chandra, 2010). Ide-ide kreatif selalu merupakan kombinasi baru dari ide-ide lama (Michalko, 2012). Contohnya, Einstein menemukan teori relativitas, ia mengkombinasikan konsep energi, konsep massa ataupun konsep kecepatan cahaya dengan cara baru yang bermanfaat. Einstein dapat mengkombinasikan konsep-konsep tersebut dengan terlebih dahulu menguasai prinsip dari konsep-konsep yang dikombinasikan. Kemampuan kognitif yang mencakup penguasaan mengenai konsep-konsep dan fakta-fakta ilmiah

pembelajaran fisika perlu dilatihkan sebagai dasar untuk melatih keterampilan berpikir kreatif siswa. (Hadjigeorgiou, Fokialis, & Kabouropoulou, 2012)

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Rupert Utara, merupakan daerah yang termasuk daerah 3T (Terdepan, Terluar, Tertinggal) yaitu kawasan pulau terluar. Pulau terluar adalah wilayah yang secara geografis berada paling luar dan berbatasan langsung dengan wilayah perairan/negara lain (Ghofur, 2014). Berdasarkan konsep tersebut, maka pulau terluar yang menjadi pulau yang berbatasan langsung antara kabupaten Bengkalis dengan Malaysia salah satunya adalah Pulau Rupert. Pulau Rupert merupakan salah satu pulau terluar Indonesia yang berbatasan langsung dengan Malaysia melalui selat Malaka yang dekat dengan Port Dickson (pelabuhan di Negeri Sembilan), bila menggunakan kapal motor atau *Speed boat* hanya 45 menit. Pulau Rupert memiliki luas 10.852,77 kilometer persegi, berada di ujung barat daya Bengkalis. Pulau ini dibagi menjadi dua kecamatan. Kecamatan Rupert seluas 1.524,85 kilometer persegi dan sisanya Kecamatan Rupert Utara 624,50 kilometer persegi. (As'ari & Nasution, 2017).

Tinjauan di sekolah yang peneliti lakukan di SMAN 1 Rupert Utara di Kabupaten Bengkalis juga membuktikan hal tersebut bahwa pada umumnya pembelajaran fisika masih menggunakan model konvensional. Sehingga hasil pembelajaran belum memuaskan. Salah seorang guru fisika pada saat peneliti melakukan kegiatan wawancara dan pengamatan di kelas bahwa dalam pembelajaran materi listrik dinamis memberikan tugas berdasarkan buku paket, metode belajar masih *teacher centered*, sehingga pada saat pembelajaran berlangsung kurangnya aktivitas siswa, seperti ceramah dilaksanakan dengan cara memberikan penjelasan dan contoh oleh guru terhadap siswa. Pada akhirnya penggunaan metode belum mendapatkan hasil yang optimal (Wahyudi, Muzakki, & Juliyansyah, 2016).

Keterampilan berpikir kreatif menjadi bagian penting dalam dunia pendidikan di sekolah karena bersentuhan langsung dengan guru dan siswa pada proses pembelajaran. Rendahnya keterampilan berpikir kreatif menjadi salah satu masalah atau tantangan bagi penulis sebagai guru di sekolah, dibuktikan dengan rendahnya kemampuan siswa dalam presentasi atau mengkomunikasikan pelajaran serta kurang kreatif mengerjakan tugas. Hasil studi pendahuluan

memperlihatkan bahwa keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah tergolong rendah terutama pada aspek keterampilan dalam menemukan masalah (*problem finding*), menemukan ide (*idea finding*), menemukan solusi (*solution finding*). Hal ini dapat dilihat dari hasil uji coba terbatas dengan menggunakan tes yang diadaptasi dari soal keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah Wang, Li, & Chang. (2005) memperlihatkan bahwa perolehan skor rata-rata untuk indikator keterampilan dalam menemukan masalah sebesar 1,57 dari skor idealnya sebesar 12. Dengan mengkonsultasikan perolehan ini dengan kriteria yang dibuat oleh Brookhart (2010) memperlihatkan bahwa keterampilan dalam menemukan masalah termasuk pada kategori tidak kreatif. Siswa juga lemah memunculkan ide-ide penyelesaian dari suatu kejadian. Ini dapat dilihat dari perolehan skor rata-rata untuk indikator keterampilan dalam menemukan ide yaitu sebesar 1,12 termasuk pada kategori tidak kreatif. Begitu juga aspek keterampilan dalam menemukan solusi. Siswa sangat lemah memunculkan beragam solusi dari kejadian yang diberikan. Skor rata-rata siswa terkait keterampilan dalam menemukan solusi ini adalah 0,73 termasuk pada kategori sangat tidak kreatif. Perolehan ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa tidak mampu menemukan lebih dari satu solusi bahkan masih banyak siswa yang sama sekali tidak mampu menemukan solusi penyelesaian dari permasalahan yang diberikan.

Rendahnya keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang diterapkan di sekolah selama ini belum efektif meningkatkan kemampuan keterampilan tersebut. Berdasarkan hasil studi pendahuluan di sekolah juga menunjukkan bahwa; pembelajaran fisika yang dilakukan umumnya di dominasi metode ceramah, yaitu pembelajaran cenderung berpusat pada guru dengan prosesnya bersifat transfer pengetahuan, pembelajaran fisika tidak berlandas *konstruktivisme* (pemahaman dibangun oleh siswa sendiri), guru jarang sekali mengajak siswa untuk memecahkan permasalahan dunia nyata secara kreatif sebagai upaya meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah, soal yang diberikan kepada siswa lebih cenderung kepada soal-soal yang penyelesaiannya langsung pada pemakaian rumus yang sudah ada (soal tutup). Akibatnya, siswa kurang berkesempatan untuk

mengembangkan keterampilan berpikir kreatif khususnya keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah. Pembelajaran yang seperti ini ternyata tidak hanya terjadi pada sekolah ini saja melainkan terjadi secara umum di semua sekolah yang ada di Indonesia (Munandar, 2004). Fakta-fakta seperti yang diuraikan di atas menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika di sekolah masih perlu diperbaiki. Hal ini mengisyaratkan perlunya transformasi pembelajaran, yaitu dari peran guru sebagai pemberi informasi (*transfer of knowledge*) ke peran guru sebagai pendorong belajar (*stimulation of learning*). Guru dituntut memberi kesempatan pada siswa untuk mengonstruksi sendiri pengetahuan yang dipelajari melalui aktivitas-aktivitas pembelajaran seperti berdiskusi atau praktikum. Semakin tinggi aktivitas yang dilakukan siswa tentang suatu materi, maka tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan juga semakin tinggi (Unal, Azafer & Unar, 2012). Upaya untuk melatih keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah, alternatif cara yang ditempuh dengan pendekatan pemecahan masalah. Pehkonen (1997) berpendapat bahwa cara meningkatkan keterampilan berpikir kreatif khususnya dalam pemecahan masalah yaitu melalui pendekatan pemecahan masalah. Proses pemecahan masalah dilakukan secara individu (*individual problem solving*) dan berkelompok (*group problem solving*) namun kerjasama kelompok akan menghasilkan pemecahan masalah yang lebih baik daripada pemecahan masalah secara individu (Heller & Heller, 1999). Pemecahan masalah secara berkelompok menuntut adanya kerjasama anggota kelompok, terjadinya tukar pendapat, saling melengkapi dan mengoreksi solusi sehingga akhirnya diperoleh solusi terbaik dari beragam solusi yang kelompok tersebut tawarkan. Jadi dalam memecahkan suatu permasalahan akan lebih efektif jika melibatkan interaksi/komunikasi antar siswa. (Isaksen & Tidd, 2007).

Berdasarkan permasalahan dan pendapat beberapa ahli seperti yang diuraikan di atas, sangat perlu untuk menerapkan strategi pembelajaran *Creative Problem Solving*. Strategi pembelajaran *Creative Problem Solving* merupakan kegiatan pembelajaran yang tahapan pembelajarannya berorientasi pada proses pemecahan masalah secara kreatif kolaboratif yang menghasilkan banyak ide, gagasan, pemikiran, kritik, saran yang berbeda untuk memperoleh solusi terbaik

(Kandemir & Gur, 2009). Tahapan strategi pembelajaran *Creative Problem Solving* menurut Osborn-Parnes (dalam Kandemir & Gur, 2009) yaitu: Menemukan sasaran (*Objective finding*), Menemukan fakta (*fact finding*), Menemukan masalah (*Problem finding*), Menemukan ide (*idea finding*), Menemukan solusi (*solution finding*), Menemukan penerimaan (*acceptance finding*). Fakta mengenai penerapan pembelajaran yang berorientasi pada proses pemecahan secara kolaboratif (*Creative Problem Solving*) dengan teknik sambung saran (*brainstorming*) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif sudah pernah dilakukan Centikaya (2014) dan (Leisema & Wannapiroon, 2014). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, penerapan strategi *Creative Problem Solving* secara signifikan dapat lebih meningkatkan keterampilan berfikir kreatif para siswa dibandingkan strategi non *Creative Problem Solving*. Penelitian yang dilakukan oleh George (2016) (dalam Blwi, 2006 & Bilal, 2012) mencoba melihat pengaruh dari penggunaan strategi *brainstorming* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kreatif yang signifikan antara siswa yang menggunakan strategi *brainstorming* dan siswa yang tanpa menggunakan *brainstorming*.

Penelitian mengenai *Creative Problem Solving* juga sudah pernah dilakukan oleh Ahmad (2014), Busyairi (2015), & Fikri (2018) yang menekankan penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* menggunakan pendekatan multiple representasi untuk meningkatkan kemampuan membangun representasi dan keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah fisika siswa SMK pada materi fluida statis. Hasilnya menunjukkan penerapan pembelajaran *Creative Problem Solving* menggunakan pendekatan multiple representasi secara signifikan dapat lebih meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah fisika dalam kategori sedang. Demikian juga dengan proses pemecahan masalah dengan teknik sambung saran (*brainstorming*) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa namun tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif mereka. Berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi di lapangan dan fakta-fakta terkait hasil penelitian sebelumnya, peneliti mencoba menerapkan strategi pembelajaran

Creative Problem Solving berbasis eksperimen untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah. Penggunaan eksperimen pada pembelajaran *Creative Problem Solving* bertujuan agar kemampuan kognitif siswa dapat meningkat dalam proses pembelajaran ini dan merupakan dasar untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa. (Hadjigeorgiou, Fokialis, & Kabouropoulou, 2012).

Berdasarkan kurikulum fisika SMA dan rencana tahunan, maka pokok bahasan yang dipilih dalam penelitian ini adalah listrik dinamis. Pemilihan materi ini dilatarbelakangi oleh beberapa pertimbangan yaitu; pembangunan listrik di daerah 3T yang masih mengalami permasalahan, konsep listrik dinamis banyak ditemukan pada kehidupan sehari-hari sehingga berpotensi sebagai bahan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah, hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa peralatan eksperimen yang mendukung kegiatan pembelajaran *Creative Problem Solving* berbasis eksperimen ini tersedia di sekolah tempat akan dilakukannya penelitian ini, program pemerintah yang mencanangkan pembangunan pembangkit listrik berdaya tinggi dan pembangkit listrik tenaga surya mendorong peneliti untuk memperkenalkan aplikasi-aplikasi dari konsep kelistrikan ini pada siswa. Hal ini penting dilakukan untuk mempersiapkan generasi-generasi pengembang yang kreatif dan inovatif sehingga generasi selanjutnya dapat bersaing di era globalisasi berbasis pengetahuan dan teknologi ini. Berdasarkan uraian diatas, peneliti berkeinginan menerapkan strategi pembelajaran *Creative Problem Solving* dalam pembelajaran fisika di kelas XI IPA SMA Daerah 3T pada materi listrik dinamis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut “Bagaimanakah karakteristik peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah SMA Daerah 3T setelah implementasi strategi *Creative Problem Solving*?” Rumusan masalah tersebut selanjutnya dijabarkan dalam beberapa pertanyaan penelitian berikut:

- 1) Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah setelah implementasi strategi *Creative Problem Solving*?
- 2) Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah pada setiap aspek setelah implementasi strategi *Creative Problem Solving* ?
- 3) Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah pada setiap tahapan setelah implementasi strategi *Creative Problem Solving* ?
- 4) Bagaimanakah respons siswa terhadap implementasi strategi *Creative Problem Solving* ?

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka dapat ditentukan variabel-variabel penelitian yaitu a) variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran *Creative Problem Solving* dalam pembelajaran fisika, b) variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah SMA Daerah 3T.

1.3 Defenisi Operasional

- 1) Pembelajaran *Creative Problem Solving* berbasis eksperimen merupakan salah satu strategi pembelajaran yang tahapan pembelajarannya berorientasi pada proses pemecahan masalah dengan melibatkan kegiatan eksperimen di dalamnya dan dilakukan secara kreatif kolaboratif yang menghasilkan banyak ide, gagasan, kritik, saran yang berbeda untuk memperoleh solusi terbaik. Keterlaksanaan pembelajaran *Creative Problem Solving* pada penelitian ini diukur melalui observasi ketika proses pembelajaran berlangsung dan disajikan berupa video pembelajaran serta angket respons siswa diberikan untuk mengetahui respons mereka tentang penerapan pembelajaran *Creative Problem Solving*.

- 2) Keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah merupakan keterampilan menyelesaikan masalah dengan cara-cara kreatif dan melibatkan proses berpikir *divergen* dan *konvergen*. Indikator keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah yang akan diukur dalam penelitian ini meliputi: Keterampilan berpikir lancar (*fluency*), Keterampilan berpikir lentur (*flexibility*), Keterampilan berpikir asli (*originality*). Pada tiap-tiap proses pemecahan masalah seperti dalam menemukan fakta (*fact finding*), menemukan masalah (*problem finding*), menemukan ide (*idea finding*) dan menemukan solusi (*solution finding*). Keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah pada penelitian ini dilihat dari *pretest* dan *posttest* diukur menggunakan tes keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah menggunakan bentuk soal essay. Peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah ditentukan dengan menghitung *gain* ternormalisasi (*N-gain*).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut;

- 1) Mendeskripsikan peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah setelah diberi perlakuan dengan pembelajaran *Creative Problem Solving* pada materi listrik dinamis.
- 2) Mendeskripsikan peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah pada tiap aspek setelah diberi perlakuan dengan pembelajaran *Creative Problem Solving* pada materi listrik dinamis.
- 3) Mendeskripsikan peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah pada tiap tahapan setelah diberi perlakuan dengan pembelajaran *Creative Problem Solving* pada materi listrik dinamis.
- 4) Mendeskripsikan respons siswa terhadap implementasi strategi *Creative Problem Solving* pada materi listrik dinamis.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat sebagai bukti empiris mengenai penerapan pembelajaran *Creative Problem Solving* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah SMA Daerah 3T pada materi listrik dinamis yang nantinya diharapkan dapat digunakan oleh berbagai pihak yang berkepentingan yaitu;

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu pilihan bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas khususnya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah SMA Daerah 3T.
- 2) Penelitian ini diharapkan menjadi pengalaman belajar yang baru dan menyenangkan bagi siswa. Melalui penelitian ini diharapkan siswa SMA Daerah 3T dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah mereka khususnya pada mata pelajaran fisika materi listrik dinamis.
- 3) Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi bagi calon peneliti selanjutnya yang berencana untuk melakukan penelitian tentang penerapan pembelajaran *Creative Problem Solving* ini.