

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pengertian pendidikan dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengenalan diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan merupakan investasi jangka panjang bagi manusia agar bisa menghadapi perkembangan zaman yang sangat cepat mengalami perubahan. Melalui pendidikan, siswa dibekali berbagai keterampilan baik dari segi psikomotorik, kognitif dan afektif untuk menjadi pribadi-pribadi yang mandiri yang dapat mengikuti perkembangan IPTEK dalam era globalisasi ini.

Framework yang dikembangkan oleh *Partnership 21st Century Learning* bahwa dalam era globalisasi ini siswa dituntut untuk memiliki kecakapan dalam pengetahuan dan kemampuan dibidang teknologi, media dan informasi, keterampilan pembelajaran dan inovasi serta terampil hidup dan karir untuk masa depannya. Sejalan dengan itu, kurikulum 13 telah dirancang oleh pemerintah untuk mengembangkan aspek C4 yaitu *creative and innovation, communication, critical thinking, collaboration problem and solving*. Hal tersebut dirancang dengan tujuan yang sama yaitu untuk menyiapkan siswa menghadapi era globalisasi dan cakap dalam menyelesaikan masalah dengan mandiri. Untuk mewujudkan hal tersebut, dalam proses pembelajaran siswa perlu dibiasakan mendapatkan pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) (Depdiknas, 2006; Lissa, dkk. 2012).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dikembangkan salah satunya dengan pembelajaran IPA. Hernani dkk. (2009) mengungkapkan bahwa pendidikan sains memiliki potensi yang besar dan peranan strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi era industrialisasi dan globalisasi. Potensi ini dapat terwujud jika pendidikan sains mampu melahirkan siswa yang cakap dalam bidangnya dan berhasil

menumbuhkan kemampuan berpikir logis, berpikir kreatif, kemampuan memecahkan masalah, bersifat kritis, menguasai teknologi serta adaptif terhadap perubahan dan perkembangan zaman.

Berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) terdiri dari beberapa aspek antara lain berpikir kritis, kreatif, pemecahan masalah dan penalaran (Shidiq, dkk. 2014). Komponen dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) yang perlu dimiliki seorang siswa dalam memecahkan suatu permasalahan salah satunya adalah keterampilan penalaran. Menurut Shadiq (2007) keterampilan penalaran sangat dibutuhkan di setiap segi dan sisi kehidupan agar manusia dapat menganalisis permasalahan kehidupan, memecahkan permasalahan dengan cara yang tepat dan menilai sesuatu dengan kritis dan objektif. Hal ini sependapat dengan Napitupulu (2008) yang menyatakan bahwa keterampilan penalaran merupakan tulang punggung dalam memecahkan masalah.

Joubish dan Khurram (2011) menyatakan bahwa kemampuan penalaran merupakan kemampuan yang berada pada tahapan perkembangan kognitif. Berdasarkan teori Piaget siswa mengalami empat periode atau tingkat perkembangan kognitif yang berbeda. Perkembangan kognitif Piaget dimulai dari periode sensori motorik (0-2 tahun), pra operasional (2-6 tahun), operasional konkret (7-11 tahun), dan operasional formal (11- dewasa). Keterampilan penalaran berkaitan dengan teori perkembangan kognitif Piaget yaitu dimulai dari siswa yang berada pada tahapan operasional konkret dan operasional formal. Menurut Gredler (1994) tahap berpikir operasi konkret sampai formal merupakan tahap paling penting dalam mengembangkan kemampuan penalaran.

Kemampuan penalaran siswa MTs kelas VIII yang berkisar umur 12-15 tahun yang akan dijadikan objek penelitian ini berdasarkan teori Piaget berada pada tahapan operasional formal. Siswa yang berada pada tahapan operasional formal dapat mengidentifikasi beberapa variabel, operasi proporsional logika, hubungan antara variabel, dan menetapkan berbagai informasi yang berhubungan dengan masalah serta membuat analisa dan membuktikan hipotesisnya.

Pada kenyataannya keterampilan penalaran siswa SMP di Indonesia masih tergolong sangat rendah. Hal ini dibuktikan dari hasil siswa Indonesia dalam

mengikuti TIMSS (*Trends in International Mathematis and Science Study*) tahun 2015. Siswa Indonesia menduduki peringkat ke 45 dari 48 negara. Terdapat tiga domain terkait soal yang digunakan dalam soal TIMSS antara lain domain pengetahuan, domain aplikasi dan domain penalaran. Adapun nilai terendah dalam menyelesaikan soal TIMMS IPA berada pada domain penalaran. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Novianawati (2015) dan Winarti dkk. (2015) bahwa capaian siswa dalam mengerjakan soal penalaran masih terbilang rendah.

Adapun hasil wawancara beberapa guru IPA di MTs Daar El Qolam bahwa nilai ujian semester siswa dalam pelajaran IPA masih dibawah KKM. Guru menyampaikan bahwa salah satu faktor rendahnya pencapaian KKM adalah kemampuan siswa dalam mengerjakan soal ujian. Soal ujian terdiri dari beberapa kategori soal diantaranya berupa hafalan, pemahaman, menganalisis dan menalar. Sebagian besar siswa hanya terampil dalam menjawab soal hafalan. Untuk soal yang berupa soal cerita dan analisis yang memerlukan keterampilan penalaran, siswa belum mampu dalam menyelesaikannya.

Hal ini berbanding terbalik dengan teori yang telah dikemukakan oleh Piaget mengenai perkembangan kognitif siswa SMP/MTs. Siswa SMP/MTs berada pada tahap operasi formal. Pada tahap operasi formal, siswa mampu berpikir secara abstrak, menalar secara logis dan menarik kesimpulan dari fakta-fakta yang tersedia. Dengan itu, seharusnya seorang guru dapat mengidentifikasi kendala dan tingkat keterampilan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal dalam upaya meningkatkan keterampilan penalaran siswa.

Lawson (1985) mengidentifikasi enam aspek keterampilan penalaran, yaitu penalaran konservasi (*conservatorial reasoning*), pengidentifikasian dan pengontrolan variabel (*controlling variable*), penalaran proporsional (*proportional reasoning*), penalaran probabilistik (*probabilistic reasoning*), penalaran korelasional (*correlational reasoning*), dan penalaran kombinatorial (*combinatorial reasoning*). Keenam aspek inilah yang digunakan sebagai dasar untuk mengetahui tingkat keterampilan penalaran yang dimiliki siswa

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keterampilan penalaran siswa menurut Widanti dkk. (2012) adalah faktor internal dan eksternal. Faktor internal

adalah faktor yang berasal dari dalam siswa sendiri seperti tingkat kecerdasan, sikap, minat, bakat dan kemauan serta motivasi diri dalam pembelajaran. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar. Lawson dkk. (2007), Payne dkk. (2011), Sanhadi (2015), Sari (2016), Ball dkk (2002), Margrett dan Willis (2006) dan McArdle dan Prindle (2008) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat pengaruh antara kepercayaan diri atau yang disebut *self efficacy* terhadap keterampilan penalaran dalam menyelesaikan tugas.

Bandura (2006) *self efficacy is concerned with people's beliefs in their capabilities to produce given attainment*. Greenberg and Baron (2003) *state that self-efficacy is an individual belief in self-ability to successfully carry out certain tasks*. Adapun menurut Woolfolk (1993) penilaian seseorang terhadap dirinya sendiri atau tingkat keyakinan mengenai seberapa besar kemampuannya dalam mengerjakan tertentu untuk mencapai hasil tertentu. Berdasarkan definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan *self efficacy* adalah kepercayaan seseorang terhadap kemampuan dirinya sendiri dalam menyelesaikan suatu tugas tertentu.

Menurut Bandura (1997) dengan adanya *self efficacy* pada diri seseorang akan berdampak pada empat proses utama, yakni proses kognitif (*cognitive processes*), motivasi (*motivational processes*), afeksi (*affective processes*), dan proses pemilihan (*selection processes*). Saat siswa memiliki rasa percaya diri tinggi terhadap kemampuan dirinya dalam menguasai materi ataupun dalam mengerjakan soal, maka ini akan menumbuhkan sikap positif. Sikap tersebut akan terlihat dari kesungguhan mengikuti pelajaran, menyelesaikan tugas dengan baik, dan berpartisipasi aktif selama pembelajaran.

Sanhadi (2015) dalam penelitiannya menyatakan bahwa tanpa adanya *self efficacy* yang tinggi maka akan menghambat kemampuan siswa untuk meningkatkan kemampuan penalarannya. Begitu juga siswa dengan *self efficacy* yang tinggi tapi tidak disertai dengan kemampuan penalaran yang memadai akan membuatnya tersesat pada latihan soal dan tidak bisa memaknai permasalahan soal yang telah diberikan. Oleh karena itu, agar keterampilan penalaran siswa meningkat guru berperan aktif dalam mengembangkan *self efficacy* siswa saat proses pembelajaran berlangsung.

Tinggi rendahnya *self efficacy* siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: pengalaman keberhasilan (*master experience*), pengalaman orang lain (*vicarious experience*), persuasi verbal (*verbal persuasion*), keadaan fisiologis dan emosi (*physiological and affective state*). Faktor-faktor tersebut dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran. Dengan itu, guru harus merancang proses pembelajaran dengan memilih metode yang tepat guna mengembangkan *self efficacy* siswa.

Hasil observasi peneliti di MTs Daar El Qolam menyatakan bahwa keterlaksanaan pembelajaran di kelas masih menggunakan pembelajaran dengan metode konvensional. Pembelajaran konvensional menempatkan siswa sebagai penerima materi dan guru yang aktif di dalam kelas. Padahal seharusnya, guru harus mampu merancang kegiatan pembelajaran efektif untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental, fisik dan pengalaman sosial.

Pembelajaran yang efektif dapat tercipta salah satunya yaitu dengan peran guru dalam mengelola proses pembelajaran. Guru tidak hanya mentransfer ilmu pengetahuan saja, akan tetapi guru harus mampu memberikan pengalaman pembelajaran yang bermakna dan efektif bagi siswa sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan mereka secara mandiri. Paradigma pembelajaran harus bergeser dari *teacher center* menjadi *student center*, guru harus mampu melaksanakan pembelajaran yang berorientasi pada kebutuhan siswa dengan mengoptimalkan potensi diri mereka, minat dan kecerdasan siswa agar pembelajaran lebih efektif.

Suparno (2004) mengatakan bahwa strategi pembelajaran yang tepat digunakan dalam proses pembelajaran harus disesuaikan dengan kecerdasan siswa. Contohnya, siswa yang cerdas dalam interpersonal dapat diajarkan dengan tugas berkelompok. Dengan itu siswa akan lebih mudah mempelajari materi yang diajarkan sesuai dengan kecerdasan yang dimiliki siswa. Kecerdasan siswa disini tidak hanya dilihat dari kecerdasan intelektual saja. Pada tahun 1983 seorang psikolog dari Amerika yaitu Dr. Howard Gardner memprakarsai bahwa kecerdasan yang dimiliki siswa tidak hanya kecerdasan intelektual tetapi terdapat 9 kecerdasan atau sering disebut kecerdasan majemuk atau *multiple intelligences*.

Konsep tentang kecerdasan majemuk atau *multiple intelligences* merupakan salah satu perkembangan paling penting dan menjanjikan dalam pendidikan. Gardner dalam bukunya yang berjudul *Intelligences Reframe* membagi kecerdasan manusia kedalam 9 kecerdasan yaitu kecerdasan linguistik, logis-matematik, kinestetik, interpersonal, intrapersonal, visual-spasial, musikal, naturalis, dan eksistensial. Menurut Gardner, jika seseorang dapat mengetahui tipe kecerdasannya yang sangat menonjol, maka orang tersebut dapat belajar lebih cepat, efektif, dan menyenangkan dengan menggunakan salah satu tipe kecerdasannya yang sangat menonjol tersebut.

Proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk diharapkan dapat mewadahi semua kecerdasan yang siswa miliki dengan upaya terciptanya pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Sejalan dengan pendapat Lunenburg & Lunenburg (2014), dengan pembelajaran yang mengandung strategi *multiple intelligences* di kelas, siswa diberikan kesempatan untuk belajar otentik berdasarkan kebutuhan, minat, dan bakat siswa.

Banyak penelitian terkait implementasi pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk yang telah dilakukan, antara lain: Fauzan & Herman (2016), Nugraha dkk. (2017) dan Ariany dkk. (2017) melakukan penelitian bahwa kemampuan penalaran siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *multiple intelligences* lebih baik secara signifikan daripada peningkatan kemampuan penalaran siswa di kelas pembelajaran biasa. Koura dan Al-Hebaishi (2014) Zarei dan Taheri (2013), Mahasneh (2013) dan Tajeddin & Saidi (2011) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara *multiple intelligences* dengan tingkat *self efficacy*. Siswa yang kecerdasan majemuk dikembangkan saat proses pembelajaran mempunyai *self efficacy* lebih tinggi dibandingkan siswa yang diberikan pembelajaran konvensional.

Pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk dirasa cocok diimplementasikan di MTs Daar El Qolam. Mengingat dari hasil studi awal terkait kecerdasan majemuk siswa di MTs Daar El qolam dengan menggunakan *Multiple Intelligence Scale* Gardner. Tergambarkan dari hasil angket yang telah diberikan saat studi pendahuluan, bahwa dari 60 siswa mempunyai kecerdasan yang

beragam. Adapun kecerdasan yang paling dominan secara berturut-turut adalah kecerdasan interpersonal 13.8 %, intrapersonal 13 %, logika matematik 12.4 %, kinestetik tubuh 10.8%, visual spasial 10.8%, musik 9.5 %, eksistensi 9.4% dan yang terakhir kecerdasan bahasa 8.8%.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis terdorong untuk melakukan penelitian tentang peningkatan keterampilan penalaran dan *self efficacy* siswa melalui pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk. Adapun setelah melakukan kajian terhadap KI dan KD dan kesesuaian materi untuk meningkatkan penalaran dan *self efficacy* melalui pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk, penulis ingin melakukan penelitian pada materi tekanan kelas VIII. Menurut Abdurahman dan Suparwoto (2007) pokok bahasan tekanan adalah salah satu pokok bahasan yang dalam kurikulum menuntut siswa memiliki daya nalar, kemampuan analitis, dan kemampuan sintesis yang tinggi. Dengan itu, judul untuk penelitian ini adalah “Peningkatan Keterampilan Penalaran dan *Self efficacy* Siswa Kelas VIII SMP melalui Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk pada Materi Tekanan”.

1.2 Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

Rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah peningkatan keterampilan penalaran dan *self efficacy* siswa kelas VIII SMP pada materi tekanan melalui pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk?” Agar penelitian lebih terarah, maka rumusan masalah di atas diuraikan kedalam beberapa pertanyaan sebagai berikut:

- 1) Bagaimanakah peningkatan keterampilan penalaran siswa kelas VIII SMP melalui pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk pada materi tekanan?
- 2) Bagaimanakah peningkatan *self efficacy* siswa kelas VIII SMP melalui pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk pada materi tekanan?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini terfokus sesuai dengan rumusan masalah, maka ruang lingkup penelitian ini dibatasi. Penelitian ini menggunakan metode pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk untuk proses pembelajaran

pada materi tekanan. Metode pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk mengacu pada *framework* Howard Gardner yang terdiri dari 9 kecerdasan. Pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan 8 kecerdasan majemuk yaitu kecerdasan matematik logik, bahasa, spasial visual, interpersonal, intrapersonal, kinestetik tubuh, musik. Hal tersebut dilakukan karena kecerdasan eksistensi kurang sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada materi tekanan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian secara keseluruhan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah menganalisis peningkatan keterampilan penalaran dan *self efficacy* siswa kelas VIII SMP melalui pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk pada materi tekanan. Adapun tujuan penelitian ini dilakukan, antara lain yaitu:

- 1) Menganalisis peningkatan keterampilan penalaran siswa kelas VIII SMP melalui pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk pada materi tekanan.
- 2) Menganalisis peningkatan *self efficacy* siswa kelas VIII SMP melalui pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk pada materi tekanan.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan manfaat bagi pengembangan pembelajaran fisika antara lain:

- 1) Bagi siswa, memberikan suasana baru dalam menyerap informasi saat proses pembelajaran dengan mengetahui jenis kecerdasan majemuk serta melatih keterampilan penalaran dan pengalaman yang nyata sehingga dapat meningkatkan kognitif siswa.
- 2) Bagi guru, memberikan gambaran kepada guru dalam menyampaikan strategi pembelajaran yang tepat dalam optimalisasi kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa untuk mengembangkan keterampilan penalaran dan *self efficacy* siswa.
- 3) Bagi sekolah, memberikan masukan yang positif terhadap kemajuan serta kondusifnya proses pembelajaran di sekolah sebagai bahan referensi untuk penelitian lebih lanjut.

- 4) Bagi peneliti, memberikan gambaran tentang peningkatan keterampilan penalaran dan *self efficacy* siswa pada materi tekanan melalui pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk.

1.6 Struktur Organisasi Tesis

Struktur organisasi pada penulisan tesis ini terdiri atas 5 Bab. Bab I memuat pendahuluan dari tesis yang berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi tesis. Bab II memuat kajian pustaka mengenai keterampilan penalaran, *self efficacy*, pembelajaran berbasis kecerdasan mejemuk, gambaran umum topik tekanan pada jenjang SMP, dan hasil penelitian sebelumnya yang relevan mengenai keterkaitan aspek keterampilan penalaran dan *self efficacy* dalam pembelajaran berbasis kecerdasan mejemuk.

Bab III memuat penjabaran lebih rinci mengenai metode penelitian yang digunakan termasuk didalamnya terdapat pembahasan mengenai beberapa komponen lainnya, yaitu lokasi, populasi dan sampel, instrument penelitian, prosedur penelitian, dan teknik pengumpulan data hingga analisis data. Hal di atas dibahas secara rinci untuk menjawab pertanyaan penelitian yang sudah dirumuskan.

Bab IV memuat penjabaran hasil penelitian dan pembahasan yang terdiri dari dua hal pokok yaitu pengolahan atau analisis data dan pembahasan atau analisis temuan yang dikaitkan dengan kajian pustaka relevan yang telah dipaparkan pada Bab II. Bab V memuat simpulan, implikasi dan rekomendasi yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian tersebut.