

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia bertujuan untuk meningkatkan intelektual bangsa dan mengembangkan pemikiran manusia Indonesia secara keseluruhan. Dalam memperoleh tiap butir tujuan pendidikan yang seharusnya dilakukan adalah dengan memperhatikan proses pendidikan. Dengan memperhatikan proses pendidikan dapat membuat proses pendidikan menjadi lebih baik, maka segala hal yang dapat berdampak baik bagi belajar siswa, sehingga dapat memajukan kualitas Pendidikan.

Dalam mengetahui tingkat keberhasilan proses pembelajaran yang perlu dilakukan ialah pemantauan kemampuan peserta didik oleh pendidik. Bila ternyata hasil dari tes belajar rendah, pendidik sebaiknya melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran. Atau dapat kita katakan bahwa pendidik harus secara terus-menerus menilai peserta didik, karena dari penilaian belajar yang dilakukan pendidik sangat mempengaruhi keseluruhan proses pembelajaran. Salah satu cara agar terlaksananya evaluasi belajar ialah dengan membagikan tes hasil belajar kepada siswa. (Subaer et al., 2019)

Agar terlaksananya evaluasi maka guru perlu melakukan tes. Instrumen tes yang diterapkan pada evaluasi proses pembelajaran menggunakan tes diagnostik berupa soal uraian dengan jenis soal pemecahan masalah (*problem solving*) yang berdasarkan indikator penguasaan taksonomi Bloom berbasis *HOTS*. (Agustina et al., 2018)

Keterampilan pemecahan masalah adalah salah satu bentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus disiapkan kepada siswa. Karena kemampuan keterampilan ini berpengaruh penting untuk meningkatkan hasil belajar siswa terlebih mereka sudah berada dalam dunia yang semakin canggih. Pembelajaran

fisika juga dapat mengembangkan aspek keterampilan peserta didik yang tidak terfokus kepada pengembangan pengetahuan dan sifat saja. Pada pembelajaran fisika juga, siswa diharapkan untuk dapat mengembangkan dan mencari tahu sendiri tingkat pengetahuannya melalui *problem solving*.

Jika kita menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang sudah kita peroleh dari sebelumnya ketika sedang berada pada keadaan yang tidak biasa disebut sebagai *problem solving*, namun pada penelitian ini hanya akan berfokus pada kemampuan kognitif (pengetahuan). Suatu kemampuan yang paling penting dan sebaiknya dimiliki oleh setiap siswa adalah pemecahan masalah karena pemecahan masalah dapat mendorong siswa dalam menyusun sendiri teorinya. Poyla menyatakan bahwa upaya untuk menemukan jalan keluar dari tujuan yang tidak dapat segera dicapai dengan menggunakan kekuatan dan manfaat matematika merupakan kemampuan dari *problem*. (Hidayat et al., 2017)

Seiring dengan pentingnya peran dari *problem solving* pada proses belajar matematika, untuk memaksimalkan dari proses pemecahan masalah, dibutuhkan instrumen atau pertanyaan yang mendekati pada proses pemecahan masalah. Sebagaimana dikemukakan Hiebert *et al*, pertanyaan dilihat sebagai peluang untuk mengeksplorasi matematika dan menemukan langkah-langkah pemecahan masalah yang masuk akal. Instrumen pemecahan masalah harus mengacu pada soal potensi intelektual yang ditantang secara fisika untuk meningkatkan pemahaman dan perkembangan matematika siswa.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan seorang guru fisika di SMA N 8 Medan, soal-soal yang digunakan di sekolah tersebut sudah mulai menggunakan soal *HOTS* namun soal-soal yg digunakan di sekolah tersebut masih belum tervalidasi dan belum bervariasi atau kontekstual sehingga membuat siswa kurang mampu memahami apa maksud soal tersebut. Selain itu sumber yang digunakan guru untuk memperoleh soal *HOTS* tersebut hanyalah melalui internet tanpa validasi yg layak serta soal yg digunakanpun tidak dilakukannya pembaharuan lagi. Untuk bentuk soal pemecahan masalah disekolah tersebut masih belum dilakukan sehingga saya melakukan pengembangan soal berbentuk pemecahan masalah.

Kemampuan siswa sebaiknya dipantau perkembangannya oleh seorang pendidik baik secara terus-menerus terlebih setiap akhir jam belajar siswa, maupun setiap akhir mata pelajaran tertentu, sehingga tingkat keberhasilan dari pembelajaran yang dilakukan dapat diketahui oleh siswa.

Bila hasil dari penilaian yang dilakukan oleh pendidik rendah kemudian dilakukanlah suatu cara dalam peningkatan proses pembelajaran. Atau pendidik harus selalu bertemu dengan peserta didik, karena evaluasi (penilaian) pembelajaran sangat penting dalam keseluruhan proses pembelajaran. Evaluasi pembelajaran dapat dilakukan dengan membagikan hasil dari tes belajar siswa.

Tantangan pada kegiatan belajar yang dilakukan oleh pendidik dalam memperoleh tingkat keberhasilan yang baik dapat kita lihat dari kemampuan seorang pendidik dalam mengetahui kesulitan atau kelemahan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Dalam menentukan kesulitan belajar siswa, maka pendidik melakukan tes diagnostik, dan hal ini merupakan langkah awal yang baik dalam meningkatkan proses belajar mengajar. (Triumiana & Sudarsono, 2018)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam melakukan pengukuran kemampuan berpikir tingkat tinggi yang biasa digunakan merupakan soal pilihan ganda pada hukum Newton tentang gerak. Maka dari itu perlu dikembangkan instrumen tes kemampuan menuntut berpikir tingkat tinggi Fisika yang memiliki tes uraian dan pedoman dalam penskoran. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis model Rasch pada instrumen tes menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi hukum newton. (Sani, 2016). Namun pada penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya karena hanya digunakan jenis tes *multiple choice* ini masih kurang tepat dikatakan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi karena kita tidak tau dimana letak kemampuan siswa ketika menyelesaikan soal tersebut.

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk mengembangkan instrumen penilaian keterampilan pemecahan masalah fisika siswa kelas X SMA N-8 Medan. Instrumen penilaian memiliki peranan yang sangat penting dalam menentukan kualitas suatu penelitian, karena dari kelayakan soal atau keabsahan data yang diperoleh akan sangat ditentukan oleh kualitas dari instrument tersebut.

Oleh sebab itulah peneliti mengajukan penelitian ini, mengingat soal yang digunakan di SMA N-8 masih belum tervalidasi atau belum sesuai standar kelayakan sehingga belum secara jelas bagaimana evaluasi belajar yang dilakukan di sekolah tersebut selain itu, soal yang digunakan di SMA N-8 Medan masih belum kontekstual serta belum memuat soal dengan jenis pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian diatas, dengan menitik beratkan pada instrument tes pemecahan masalah berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*, maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian tentang “Pengembangan Instrument Penilaian Kognitif untuk Mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Hukum Newton di SMA N-8 Medan “

1.2 Ruang Lingkup

1. Guru menggunakan soal *HOTS* yang bersumber dari Internet yang belum jelas kelayakan dan validasi soal tersebut.
2. Tidak melakukan pembaharuan instrumen tes sehingga belum diketahui validitas konstruk dan kualitas kelayakan instrumen tersebut.
3. Tiap butir soal instrumen penilaian yang digunakan harus menuntut keterampilan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah dan sudah tervalidasi

1.3 Batasan Masalah

1. Materi yang dikembangkan adalah soal-soal *HOTS* pada Hukum Newton
2. Subjek penelitian adalah SMA N 8 Medan
3. Instrumen tes yang dikembangkan ialah instrument tes pemecahan masalah/*problem solving*
4. Kelayakan Instrument tes yang digunakan adalah Validitas, Realibilitas, Daya Beda dan Tingkat Kesukaran.

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses rancangan pengembangan instrumen tes kognitif pemecahan dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa?
2. Bagaimana kelayakan instrumen tes kognitif pada materi Hukum Newton untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui proses pengembangan instrumen tes kognitif pemecahan dalam mengukur keterampilan kemampuan pemecahan masalah siswa
2. Mengetahui kelayakan instrumen tes kognitif pada materi Hukum Newton untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa

1.6 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan instrumen bagi guru pamong untuk memvariasikan instrument tes pada materi Hukum Newton.
2. Sebagai salah satu masukan bagi peneliti dalam memperluas wawasan dalam pengembangan instrumen penilaian pada soal-soal *Problem Solving*
3. Memperoleh instrumen penilaian kognitif untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah siswa

1.7 Definisi Operasional

1. Instrumen penilaian *Problem Solving* merupakan butir soal yang mampu dalam menuntut keterampilan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk mengetahui tingkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.
2. Instrumen merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat ketercapaian kompetensi.
3. Tes merupakan suatu perangkat disusun yang berguna dalam melakukan pengukuran sesuatu yang pengerjaannya tergantung dari petunjuk yang telah diberikan.

4. Pemecahan masalah yang dimaksud adalah pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal fisika *Higher Order Thinking Skill*



THE
Character Building
UNIVERSITY