

# BABI

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

*Tren Internasional Mathematics and Science Study (TIMSS)* menjadi salah satu yang melatarbelakangi dikembangkannya kurikulum 2013. TIMSS merupakan hasil dari studi internasional tentang prestasi matematika dan sains peserta didik sekolah menengah pertama yang dikoordinasikan oleh *The International Evaluation Of Educationnal Achievment (IAE)* pada 2015. Berdasarkan itu Indonesia hanya mampu menempati urutan 45 dari 50 negara peserta di bidang matematika, sementara dalam bidang sains hanya mampu menempati peringkat 45 dari 48 negara peserta (Mullis et al., 2015).

TIMSS membagi menjadi 3 tingkatan domain kognitif, yaitu pengetahuan, penerapan, dan penalaran. Fakta menunjukkan, sebagian besar dari siswa Indonesia dapat sampai level pengetahuan dan penerapan, akan tetapi pada level yang *advance* (tinggi), peserta didik Indonesia mengalami kesulitan. Dalam hal ini, pemerintah (Kemendikbud) melakukan analisis yang kesimpulannya bahwa materi yang diajarkan di Indonesia berbeda dengan tuntutan zaman (Edi Istiyono & Suparno, 2014).

Dewasa ini, dunia berada pada era globalisasi. Pada era ini persaingan cukup ketat, yakni persaingan kualitas sumber daya manusia (SDM). Kualitas SDM suatu bangsa ditentukan melalui tingkat pendidikan bangsa tersebut. Kualitas pendidikan Indonesia belum menunjukkan capaian yang menggembirakan. Data *Global Education Monitoring (GEM) Report* yang dikeluarkan UNESCO *New York* 2016, bahwa kualitas pendidikan Indonesia berada pada peringkat 10 dari 14 negara berkembang (Hardianto, 2018). Ada beberapa indikator yang menunjukkan masih tertinggalnya kualitas pendidikan di Indonesia jika dibandingkan dengan di negara-negara lain, terutama jika dilihat dari kualitas SDM-nya (Ramadhan, 2013). Banyak faktor yang menyebabkan kualitas pendidikan Indonesia masih rendah. Selain materi yang diajarkan, hal yang bila ditelusuri lebih jauh, peserta didik di Indonesia sangat sulit ketika harus

dihadapkan dengan soal yang ranahnya memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi

Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pada peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 23 Tahun 2006 untuk SMA/MA yang antara lain menyebutkan bahwa lulusan SMA/MA harus dapat membangun dan menerapkan informasi dan pengetahuan secara logis, kritis, kreatif, dan inovatif juga harus dapat menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif dalam pengambilan keputusan. Untuk terciptanya SKL yang telah ditetapkan, instrumen penilaian haruslah berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi sehingga mampu mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya (Saregar et al., 2016).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT) menjadi istilah yang semakin sering disebut pada periode pendidikan abad 21 karena dianggap sebagai salah satu *abilities* abad 21 (Mohamad et al., 2011). Kemampuan berpikir tingkat tinggi (KBTT), dapat membuat seorang individu mampu menafsirkan, menganalisis atau memanipulasi informasi yang diperoleh. Istilah kategorisasi *level of cognitive* atau *level of thinking skills* muncul setelah sebuah komite di bawah pimpinan psikolog Dr. Benjamin Bloom bekerja untuk merumuskan *higher forms of thinking in education* pada tahun 1956, dan hasilnya dituangkan pada buku *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain* (Saregar et al., 2016).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan output dari hasil belajar, salah satu hal yang menyebabkan rendahnya hasil belajar adalah cara guru mengajar. Cara mengajar dengan pendekatan (konvensional). Pada pembelajaran satu arah yang kurang memberikan kesempatan untuk peserta didik menggunakan pemikirannya lebih jauh lagi sehingga ketika dihadapkan dengan soal yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti analisis atau penalaran yang mendalam, peserta didik akan merasa kesulitan. Sesuai dengan Guru sebagai komponen utama pendidikan berada di peringkat ke-14 atau peringkat terakhir. Data ini menunjukkan bahwa motivasi berprestasi guru perlu

ditingkatkan. Motivasi berprestasi adalah keinginan guru untuk mengajar dan melakukan tugas dengan baik (Hardianto, 2018).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di MA Al-Hikmah Talegong melalui wawancara dengan guru, dalam wawancara tersebut guru mengungkapkan masalah yang dialaminya dalam proses pembelajaran fisika. Masalah tersebut diantaranya adalah pemikiran peserta didik yang menganggap bahwa fisika itu sulit, pemahaman terhadap rumus-rumus dan soal serta manfaat fisika dalam kehidupan sehari-hari. Metode yang paling sering digunakan adalah metode ceramah, karena paling mudah dalam persiapannya. Berdasarkan hasil observasi kegiatan kelas, guru sebenarnya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk ikut berperan aktif dalam pembelajaran. Akan tetapi, kesempatan tersebut tidak dimanfaatkan secara baik oleh peserta didik. Akibatnya, guru menjadi lebih dominan dalam pelaksanaan pembelajaran dan pembelajaran yang dilakukan pun hanya baru sebatas pemberian soal dan materi yang didiskusikan.

Berdasarkan studi pendahuluan di atas menunjukkan bahwa dalam pelaksanaannya, pembelajaran fisika cenderung berbicara tentang rumus-rumus dan ditujukan untuk menyelesaikan soal-soal, sehingga kemampuan peserta didik dalam ranah kognitif berpikir tingkat tinggi belum tercapai. Berdasarkan hasil wawancara juga menyatakan bahwa masih banyak peserta didik yang merasa kesulitan dan menganggap bahwa fisika itu sulit. Kesulitan peserta didik dalam memahami fisika disebabkan karena pembelajaran fisika tidak dibuat sesuai dengan konteks kehidupan sehari-hari.

Permasalahan yang ditemui di MA Al-Hikmah Talegong, proses pembelajaran fisika masih berfokus pada guru sebagai informator yang berperan dominan dalam setiap kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru. Sejatinya, proses pembelajaran merupakan proses komunikasi. Akan tetapi, yang menjadi masalah bagaimana agar proses komunikasi itu berjalan dengan efektif sehingga pesan yang ingin disampaikan dapat diterima secara utuh, baik dari guru sendiri maupun dari peserta didik. Oleh karena itu, guru perlu melakukan variasi dalam

penggunaan media dan alat pembelajaran. Menurut (Muhlisin, 2017) salah satunya adalah dapat menggunakan model pembelajaran.

Salah satu cara untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang membuat peserta didik supaya tidak berpusat pada guru adalah melalui pendekatan pembelajaran konstruktivisme. Konstruktivisme adalah filsafat yang mempelajari hakikat pengetahuan dan bagaimana pengetahuan itu terjadi”. Peserta didik melakukan pembelajarannya sendiri dengan bimbingan guru. Peserta didik membangun konsep-konsep yang dimilikinya menggunakan pengalaman pembelajaran yang dialaminya. Selanjutnya peserta didik melakukan asimilasi dan akomodasi terhadap konsep-konsep yang dimilikinya. (Handaka, 2018).

Model *Reading, Mind Mapping, and Sharing* (RMS) sebagai salah satu terobosan yang dapat digunakan dalam kurikulum 2013 dan merupakan manifestasi dari pendekatan konstruktivisme. Pada model RMS ini peserta didik diberikan porsi yang begitu besar untuk berperan dalam pembelajaran yang berlangsung. Porsi itu dapat dilihat dari sintak model pembelajaran RMS sendiri, seperti Reading (membaca), mind mapping (peta pikiran) dan sharing (berbagi) (Muhlisin et al., 2016).

Menurut (Muhlisin, 2017) model pembelajaran RMS dapat meningkatkan kecakapan abad 21. Dimana kecakapan Keterampilan abad 21 yang wajib dimiliki peserta didik meliputi 1) *critical thinking skills* (berpikir kritis); 2) *creativity skills* (kreativitas); 3) *communication skills* (berkomunikasi); dan 4) *collaboration skills* (berkolaborasi) Inovasi. Melalui proses model pembelajaran ini diharapkan mampu melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Salah satu output yang didapat dari pembelajaran menggunakan model RMS adalah meningkatkan kemampuan abad 21 dimana kemampuan ini berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi indikator ini merupakan indikator revisi dari taksonomi Bloom mulai C4 sampai C6.

Berdasarkan penjabaran di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran Reading, Mind Mapping, And Sharing (RMS)

pada Materi Momentum dan Impuls Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikirtingkat Tinggi Peserta Didik”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana keterlaksanaan Model Pembelajaran *Reading Mind Mapping and Sharing* pada materi Momentum dan Impuls?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Reading Mind Mapping and Sharing* pada materi Momentum dan Impuls?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan Model Pembelajaran *Reading Mind Mapping and Sharing* pada materi Momentum dan Impuls.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik yang telah menggunakan model pembelajaran *Reading Mind Mapping and Sharing* pada materi Momentum dan Impuls

### **D. Manfaat Hasil Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai model pembelajaran *Reading, Mind Mapping, and Sharing (RMS)* yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti: mendapatkan kesempatan dan pengalaman untuk menyusun model pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik materi, tujuan pembelajaran dan kebutuhan peserta didik. Selain itu, dari hasil penelitian

ini juga diharapkan dapat memicu peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut

- b. Bagi Peserta Didik, memberikan pengalaman baru terkait proses pembelajaran yang menarik motivasi belajar peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
- c. Bagi Guru, memberikan informasi mengenai model pembelajaran *Reading, Mind Mapping, and Sharing (RMS)* sehingga dapat dijadikan sebagai rujukan terkait permasalahan yang dialami guru dalam pembelajaran fisika khususnya terkait dengan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik
- d. Bagi lembaga, sebagai informasi dan referensi untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia secara umum dan di sekolah secara khusus.

#### **E. Kerangka Pemikiran**

Kurikulum 2013 menitik beratkan dalam kegiatan pembelajaran itu selalu berpusat pada peserta didik, mereka harus berperan aktif di kelas, guru hanya sebagai fasilitator saja. Namun hal itu seharusnya diterapkan secara merata di setiap sekolah di Indonesia, baik sarana maupun prasarana. Tidak bisa disamakan antara sekolah yang berada di pelosok dengan sekolah yang berada di perkotaan, itu jelas akan sangat berbeda.

Setiap peserta didik pasti memiliki beragam karakteristik, karakter itu akan terlihat pada saat proses pembelajaran berlangsung, baik dalam perilaku maupun pola pikir atau bahkan kecerdasan. Hal itu terbukti bahwa pada saat wawancara dengan beberapa peserta didik di sekolah, mereka ketika dihadapkan dengan mata pelajaran yang mereka anggap sulit termasuk fisika, mereka tidak semangat untuk belajar karena banyak rumus, membosankan, mengantuk bahkan tertidur di kelas. Selain itu, hasil belajar di kelas X IPA Madrasah Aliyah Al-Hikmah berada dalam kriteria rendah dan juga kurangnya sumber belajar yang dapat menarik perhatian peserta didik untuk semangat belajar.

Salah satu materi fisika yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dan sering dianggap sulit oleh peserta didik yaitu materi momentum dan impuls. Hal

tersebut sebagaimana tercantum dalam hasil penelitian yang dilakukan oleh (Pendidikan et al., 2017) yang menyatakan bahwa masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami momentum dan impuls salah satunya adalah kesulitan dalam menentukan Kecepatan suatu benda mempengaruhi momentumnya, sebuah benda yang menaiki sebuah bidang/lintasan dengan kecepatan rendah memiliki momentum yang lebih kecil daripada benda yang menuruni bidang/lintasan.

Jalan keluar yang bisa digunakan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan penggunaan model yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Model pembelajaran *Reading, Mind Mapping, and Sharing* (RMS) merupakan salah satu kemasan pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran di kelas khususnya pada materi momentum dan impuls. Akan tetapi model pembelajaran *Reading, Mind Mapping, and Sharing* (RMS) masih belum banyak yang mengembangkan khususnya pada mata pelajaran fisika materi momentum dan impuls. Penelitian ini dilakukan atas dasar latar belakang tersebut. Maka dari itu, dalam penelitian ini akan disusun sebuah model pembelajaran *Reading, Mind Mapping, and Sharing* (RMS) pada materi momentum dan impuls untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Pelaksanaan, proses belajar mengajar akan mengacu pada tahapan pembelajaran dengan menggunakan metode RMS, yaitu *Reading* (membaca), *Mind Mapping* (peta pemikiran) and *sharing* (berbagi/komunikasi) selain itu, selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik akan dibiasakan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran fisika yang dibiasakan adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut taksonomi blom revisi atau taksonomi menurut Anderson dan Krarwohl mengenai kognitif sebagai berikut Menganalisis (C4), Mengevaluasi (C5), Mencipta (C6).

Hubungan antara tahapan model pembelajaran RMS dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik

1. *Reading* (membaca)

Menurut Smith dalam (Otto et al., 1979) mengemukakan konsep yang lebih operasional dalam pemahaman bacaan salah satunya membaca kreatif, dimana pembaca tidak hanya memfokuskan pemikiran pada isi bacaan, melainkan menerapkan ide-ide yang didapatnya dari teks ke dalam suasana baru dan memadukan ide tersebut dengan pengetahuan yang dimilikinya sehingga mendapat suatu konsep baru.

2. *Mind mapping* (peta pemikiran)

*Mind Map* merupakan metode untuk menempatkan informasi ke dalam otak serta mengambil informasi ke luar dari otak. *Mind Mapping* merupakan metode mencatat yang kreatif, efektif serta secara harfiah hendak “memetakan pikiran-pikiran kita.(Buzan, 2006:4-5). Melalui *mind map*, peserta didik memetakan konsep-konsep yang didapatnya dari buku dan memetakannya dalam bentuk symbol-simbol, kata-kata, gambar dengan berbagai warna sehingga menciptakan media belajar sendiri (Swadarma, 2103:7)

3. *Sharing* (berbagi/Komunikasi)

Menurut (Siti & Prasetyo, 2013) 5 domain sains yang berkembang dalam dunia pendidikan pada proses pembelajaran pada domain ke II yaitu *exploring and discovering* menjelaskan bawasannya terdapat berbagai cara untuk melaksanakan Keterampilan pada proses sains, salah satunya adalah cara berkomunikasi. Komunikasi menunjukkan bahwa teori seharusnya dipublikasikan, didiskusikan, dan terbuka terhadap kritikan-kritikan dengan cara ini maka modifikasi dan upaya penyempurnaan dapat dilakukan.

Berdasarkan pemaparan hubungan antara tahap Model RMS dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasar dari tabel dibawah ini:



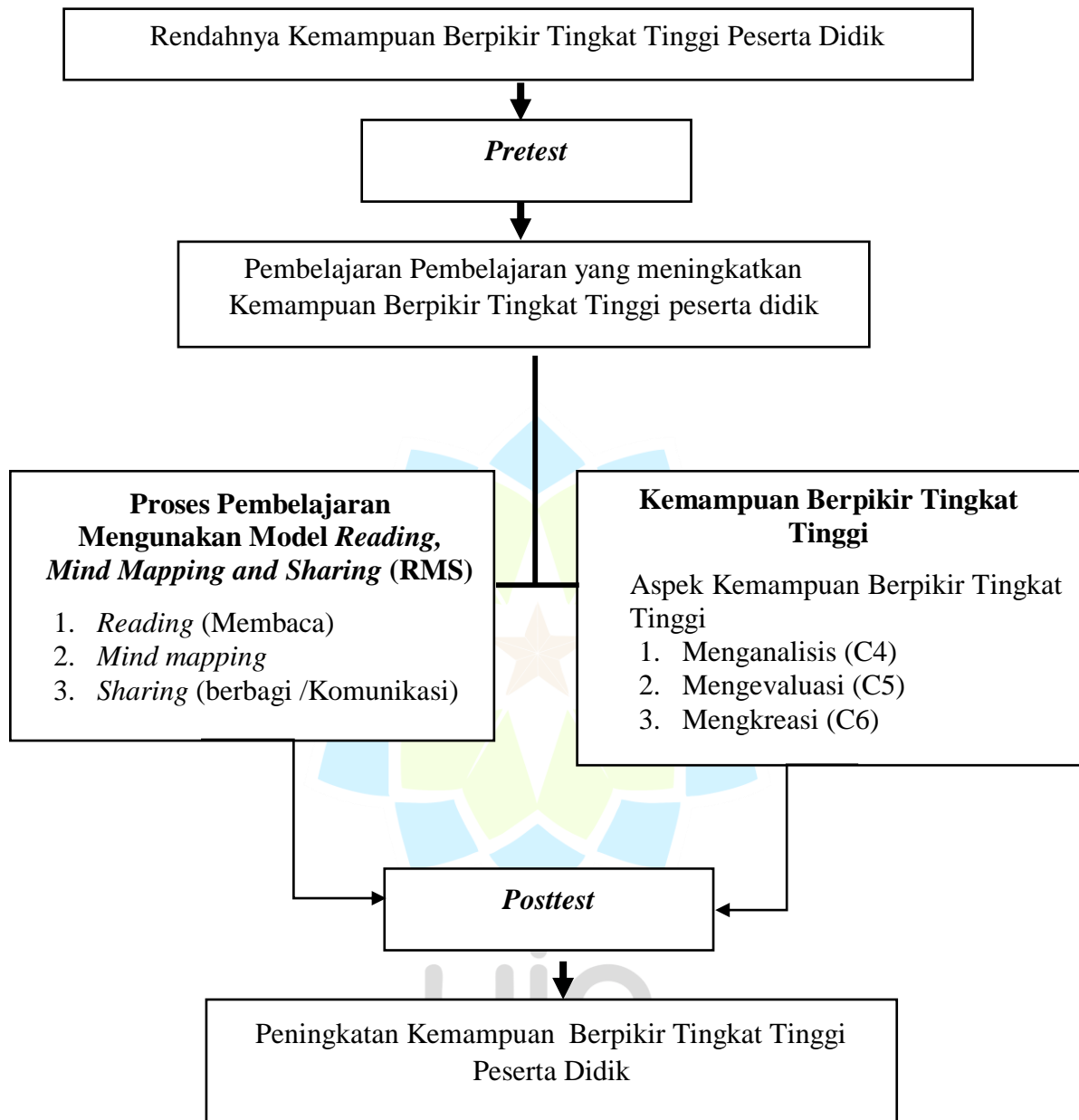
**Tabel 1. 1 Hubungan Model RMS dengan KBTT**

No	Tahapan RMS	Aspek KBTT
1	<i>Reading</i> (membaca)	Menganalisis
2	<i>Mind Mapping</i> (peta pemikiran)	Mengkreasi
3	<i>Sharing</i> (berbagi)	Mengevaluasi

Pemanfaatan model dalam proses pembelajaran diharapkan akan menjadi lebih baik jika didalamnya dapat menarik motivasi peserta didik untuk belajar fisika dan juga diharapkan dapat melatih mereka terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Adapun kerangka pemikiran peneliti dituangkan dalam bagan berikut:

Sebelum dilakukan perlakuan, kelas ini diberikan pretest untuk mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki oleh peserta didik. Setelah *pretest* kelas diberikan perlakuan berupa pembelajaran pada materi momentum dan impuls dengan menggunakan model pembelajaran *Reading Mind mapping and Sharin* (RMS), Langkah akhirnya adalah pemberian *posttest* untuk mengetahui perbedaan pengetahuan peserta didik yang diharapkan dari hasil pembelajaran menggunakan model *Reading Mind Mapping and Sharing* (RMS) terdapat peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka kerangka pemikiran dapat dituangkan ke dalam bentuk skema sebagai berikut.



**Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir**

## F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka pengajuan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

Tidak terdapat peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik setelah diterapkan *Model Reading Mind Mapping and Sharing*

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Terdapat peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik setelah diterapkan Model *Reading Mind Mapping and Sharing*. (Sugiyono, 2013: 119-120)

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima

(Subana, 2000:173)