

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mempelajari IPA berarti mempelajari tentang alam, mempelajari gejala-gejala alam dan keteraturannya serta mempelajari fenomena-fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA tidak hanya dihadapkan pada sekumpulan teori dan hukum saja. Pembelajaran IPA juga dihadapkan pada sekumpulan data fakta teori yang diarahkan pada pengalaman siswa untuk memahami peristiwa, gejala dan dapat menyelesaikan masalahnya dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu sumber belajar dari pembelajaran IPA adalah teks IPA. Teks IPA seharusnya dapat membantu siswa untuk memahami konsep – konsep IPA, termasuk didalamnya konsep fisika. Melalui pemahaman konsep yang didapatkan, siswa diharapkan memiliki kemampuan *scientific inquiry* yang dapat membuat pembelajaran lebih bermakna.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan terhadap 40 siswa disalah satu SMP di kota Bandung tentang kemampuan pemahaman bacaan, dengan memberikan teks fisika serta soal – soal yang berupa sembilan soal pemahaman bacaan, dua soal hipotesis dan satu soal merancang percobaan, menunjukkan rata – rata siswa memiliki kemampuan pemahaman bacaan yang rendah. Dari 40 siswa rata – rata siswa hanya mampu menjawab empat soal pemahaman bacaan, dan semua siswa tidak mampu menjawab soal hipotesis dan merancang percobaan. Padahal salah satu sumber belajar yang digunakan adalah *textbook* sebagai sumber bacaan bagi siswa. Rendahnya kemampuan membaca teks fisika menyebabkan rendahnya pemahaman konsep serta kemampuan *scientific inquiry* yang dimiliki oleh siswa. Ketiga kemampuan ini berkaitan dengan kemampuan literasi IPA. Miller (dalam Hobson : 2003), mengatakan bahwa seseorang yang memiliki kemampuan literasi

sains adalah, (1) memahami hukum dan konsep dasar sains misalnya struktur molekul, (2) memahami fenomena alam berdasarkan sains melalui inkuiri ilmiah dan (3) mengkomunikasikan kembali informasi, membaca dan memahami buku sains populer. Jadi, rendahnya kemampuan membaca, pemahaman konsep dan *scientific inquiry*, menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan literasi siswa.

Rendahnya kemampuan literasi anak Indonesia, diperkuat oleh hasil studi yang dilaksanakan oleh PISA. PISA (*Programme for International Student Assessment*) merupakan studi literasi internasional yang dilaksanakan oleh OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) pada tahun 2006, menunjukkan kemampuan literasi anak Indonesia yang berumur 15 tahun, yang sampelnya diambil secara acak berada pada tingkat rendah. Indonesia menduduki 10 besar terbawah dari 65 negara. Ada empat aspek literasi yang diteliti PISA, yakni *context, competencies, knowledge dan attitude*. Berdasarkan data PISA tahun 2006 tersebut, anak Indonesia masih rendah dalam kemampuan literasi sains diantaranya mengidentifikasi masalah ilmiah, menggunakan fakta ilmiah, memahami sistem kehidupan dan memahami penggunaan peralatan sains (Ekohariadi : 2009). Fisika sebagai mata pelajaran yang berumpun IPA, tentu saja memiliki peranan penting dalam meningkatkan literasi sains. Oleh karena itu kemampuan literasi dalam fisika menjadi bagian dari kemampuan literasi sains siswa.

Salah satu penyebabnya karena proses pembelajaran masih menggunakan pembelajaran konvensional atau menggunakan metode ceramah. Padahal pembelajaran yang dirancang guru sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman bagi siswa termasuk didalamnya pengalaman bagi siswa. Untuk meningkatkan kemampuan literasi diperlukan strategi diperlukan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi siswa, lebih khusus kemampuan literasi fisika siswa. Salah satu cara untuk meningkatkan literasi siswa adalah dengan menerapkan tujuh strategi literasi pada proses pembelajaran. Tujuh strategi literasi yang dikemukakan oleh Douglas Fisher, *et.al*, yakni: *read-alouds, K-W-L chart/SQRW* (strategi membaca), *graphic organizers, vocabulary* Ermawati Dewi, 2013

Penerapan Strategi Literasi Pada Pembelajaran Bertema Alat Ukur Pada Kendaraan Bermotor Untuk Meningkatkan Literasi Fisika

instruction, writing to learn, structured notetaking dan *reciprocal teaching*. Pada penelitian ini, empat strategi literasi diatas, yaitu *read-alouds, K-W-L chart/SQRW* (strategi membaca), *graphic organizers* (strategi menulis), *vocabulary instruction* terintegrasi ke dalam tugas awal *integrated reading-writing* yang berfungsi untuk mengkonstruksi pengetahuan awal siswa dan tiga strategi literasi terintegrasi proses pembelajaran ke dalam model pembelajaran berbasis masalah yang terdiri dari *writing to learn, structured notetaking* dan *reciprocal teaching*.

Hobson (2003) berpendapat bahwa pembelajaran literasi sains, termasuk didalamnya literasi fisika harus diajarkan secara utuh, tidak hanya pemahaman sains tetapi juga harus ada relevansi terhadap kebudayaan siswa dan lingkungan sekitar. Selain itu, untuk pembelajaran di Indonesia perlu juga adanya relevansi dengan kurikulum yang berlaku. Oleh karena itu, pembelajaran dalam penelitian ini difokuskan terhadap satu tema, yaitu “Alat Ukur Pada Kendaraan Bermotor”.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti ingin mengetahui peningkatan literasi fisika siswa SMP setelah diterapkannya strategi literasi pada pembelajaran bertema “Alat Ukur pada Kendaraan Bermotor”. Pembelajaran bertema ini diharapkan siswa memperoleh keutuhan belajar sehingga dapat memanfaatkan materi yang didapat dalam kehidupan sehari-hari.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut : :

1. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi fisika siswa untuk aspek *context, competencies* dan *knowledge* setelah diterapkannya strategi literasi?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi fisika siswa untuk aspek *attitude* setelah diterapkannya strategi literasi?
3. Bagaimana profil peningkatan literasi fisika untuk aspek *context, competencies* dan *knowledge* setelah diterapkannya strategi literasi ?
4. Bagaimana korelasi antara pemahaman membaca dan menulis dengan literasi fisika pada aspek *context, competencies* dan *knowledge*?

Ermawati Dewi, 2013

Penerapan Strategi Literasi Pada Pembelajaran Bertema Alat Ukur Pada Kendaraan Bermotor Untuk Meningkatkan Literasi Fisika

C. Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti membatasi masalah penelitiannya, yaitu :

1. Kemampuan literasi fisika di ukur dengan mengadopsi bentuk soal PISA 2006 dengan mengukur aspek *context*, *knowledge*, *competencies*, dan *attitudes*.
2. Strategi literasi mengadaptasi dari jurnal *Seven Literacy Strategies That Work* yang dikemukakan oleh Douglas Fisher, *et.al* (2002).
3. Alat ukur pada kendaraan bermotor hanya dibatasi pada speedometer, odometer dan *velocity* meter.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar efektivitas dari penerapan strategi literasi dalam meningkatkan literasi fisika.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui seberapa besar peningkatan literasi fisika untuk aspek *contex*, *competencies* dan *knowledge* setelah diterapkannya strategi literasi.
2. Mengetahui seberapa besar peningkatan literasi fisika untuk aspek *attitude*.
3. Mengetahui korelasi antara pemahaman membaca dan menulis siswa dengan literasi fisik *competencies*, *contex*, dan *knowledge*.
4. Mengetahui profil peningkatan literasi fisika untuk aspek *competencies*, *contex*, dan *knowledge*.

E. Manfaat Penelitian

Terkait dengan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan alternatif strategi pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan literasi fisika siswa.
2. Memberikan gambaran mengenai pemberian tugas awal *Integrated Reading and Writing*.

Ermawati Dewi, 2013

Penerapan Strategi Literasi Pada Pembelajaran Bertema Alat Ukur Pada Kendaraan Bermotor Untuk Meningkatkan Literasi Fisika

F. Variabel Penelitian

Variabel Bebas : Strategi Literasi

Waribel Terikat : Literasi fisika

G. Definisi Operasional

1. Literasi fisika yang dimaksud adalah kemampuan untuk memahami fisika, menjelaskan fenomena fisika dan mengaplikasikan konsep fisika untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi fisika diukur dengan menggunakan alat ukur berupa tes soal yang mengadopsi bentuk soal literasi PISA 2006 yang didalamnya terdapat aspek *competencies, contex, knowlagedan attitudes*. Peningkatan literasi fisika untuk aspek *competencies, contex, knowlaged* dilihat dari nilai gain ternormalisasi antara hasil *pretest* dan *posttest*. Untuk literasi fisika aspek *attitudes* dilihat dari peningkatan respon positif siswa sebelum dan sesudah diterapkannya strategi literasi dalam pembelajaran yang terdapat dalam paket soal literasi fisika .
2. Strategi literasi merupakan strategi yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi fisika siswa. Pada penelitian ini strategi literasi yang mengadaptasi dari jurnal *Seven Literacy Strategies That Work* yang dikemukakan oleh Douglas Fisher, et.al (2002) yaitu dengan memberikan strategi membaca, strategi menulis serta pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan *scientific inquiry*. Untuk strategi membaca dan menulis diberikan melalui tugas awal *integrated reading wirting* yang diberikan sebagai tugas rumah sedangkan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan *scientific inquiry* menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Keterlaksanaan penerapan strategi literasi dilihat dari nilai rata – rata tugas awal *integrated reading writing* dan keterlaksanaan pembelajaran dilihat dari keterlaksanaan sintaks model pembelajaran berbasis masalah yang diamati oleh observer ketika pelaksanaan pembelajaran.

Ermawati Dewi, 2013

Penerapan Strategi Literasi Pada Pembelajaran Bertema Alat Ukur Pada Kendaraan Bermotor Untuk Meningkatkan Literasi Fisika

3. Pemahaman membaca dan menulis merupakan kemampuan siswa dalam memahami bacaan dan menuliskan kembali konsep – konsep fisika yang terdapat dalam bacaan tersebut. Pemahaman membaca dan menulis diukur melalui tugas awal *Integrated Reading Writing* yang diberikan kepada siswa sebagai tugas rumah. Tugas awal *Integrated Reading Writing* diadaptasi dari jurnal ‘ *Improving Middle school Students Science Literacy through Reading Fusion* (Zhihui Fang, 2010) dengan format: Part A *Reading*, Part B *Conceptual Contraction*. Part C *Concept Mapping and Conclusion*.



Ermawati Dewi, 2013

Penerapan Strategi Literasi Pada Pembelajaran Bertema Alat Ukur Pada Kendaraan Bermotor Untuk Meningkatkan Literasi Fisika

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu