



**ANALISIS KONTEN BUKU TEKS PELAJARAN
FISIKA KELAS XI KURIKULUM 2013 PADA POKOK
MATERI FLUIDA DINAMIS**

Skripsi

Diajukan dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata (S-1)

untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Fisika

oleh

Maghfirotul Fitriyah

4201413028



JURUSAN FISIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2017

PERSETUJUAN PEMBIMBING

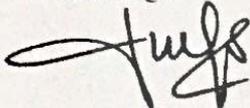
Skripsi dengan judul “Analisis Konten Buku Teks Fisika SMA Kelas XI Kurikulum 2013 pada pokok Materi Fluida Dinamis” telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke panitia sidang skripsi Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Hari : Rabu

Tanggal : 7 Juni 2017

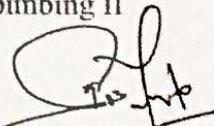
Semarang, 2 Juni 2017

Pembimbing I



Drs. Ngurah Made D. P., M.Si., Ph.D.
NIP 196702171992031002

Pembimbing II



Dr. Agus Yulianto, M.Si.
NIP 196607051990031002

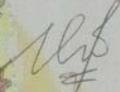
UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.



Semarang, 2 Juni 2017


Maghfirotul Fitriyah
NIM 4201413028



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Analisis Konten Buku Teks Fisika SMA Kelas XI Kurikulum 2013 pada
pokok Materi Fluida Dinamis

disusun oleh

Maghfirotul Fitriyah

4201413028

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada

tanggal 7 Juni 2017.



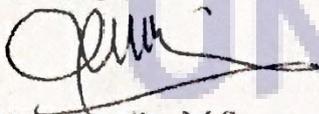
Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M. Si., Akt
NIP 196412231988031001

Sekretaris



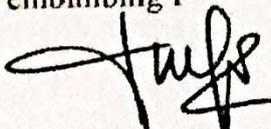
Dr. Suharto Limuwih, M. Si
NIP 196807141996031005

Ketua Penguji



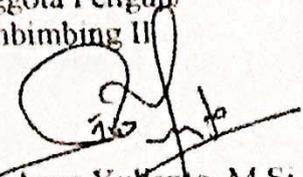
Prof. Dr. Susilo, M.S.
NIP 195208011976031006

Anggota Penguji/
Pembimbing I



Drs. Ngurah Made D. P., M.Si., Ph.D.
NIP 196702171992031002

Anggota Penguji/
Pembimbing II



Dr. Agus Yulfianto, M.Si.
NIP 196607051990031002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

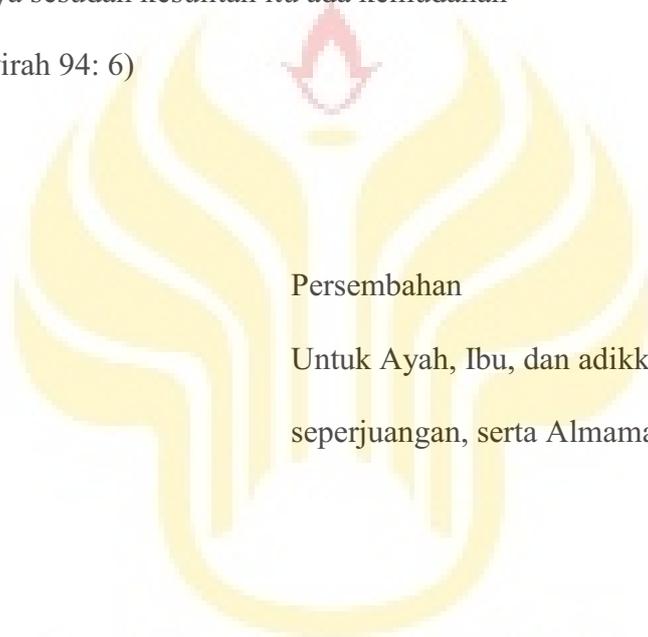
Motto

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya

(QS. Al-Baqarah 2: 286)

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan

(QS. Al-Insyirah 94: 6)



Persembahan

Untuk Ayah, Ibu, dan adikku tersayang, rekan
seperjuangan, serta Almamaterku.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Skripsi yang berjudul “Analisis Konten Buku Teks Pelajaran Fisika SMA Kelas XI Kurikulum 2013 pada Pokok Materi Fluida Dinamis” telah selesai disusun. Oleh karena itu, saya mengucapkan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya. Saya menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya partisipasi dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., rektor Universitas Negeri Semarang;
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt., dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang;
3. Dr. Suharto Linuwih, M.Si., ketua Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang;
4. Drs. Ngurah Made Darma Putra, M.Si., Ph.D., dosen pembimbing I yang penuh kesabaran memberikan ide, koreksi, bimbingan, arahan, saran, motivasi dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini;
5. Dr. Agus Yulianto, M.Si., dosen pembimbing II yang penuh kesabaran memberikan bimbingan, arahan, saran, motivasi, dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini;
6. Drs. Hadi Susanto, M.Si., dosen wali dan seluruh dosen Jurusan Fisika Unnes yang telah memberikan bekal ilmu kepada saya selama menempuh studi;
7. Susilo, S.Pd., dan Meylina Arisnaini, S.Pd., guru fisika SMA di Kabupaten Rembang yang telah berkenan membantu menjadi pengamat serta memberikan penilaian, kritik, dan saran dalam penelitian ini.
8. Keluarga besar Pendidikan Fisika 2013, sahabat PPL SMA N 1 Batang dan KKN Tombo, terimakasih atas kebersamaannya;
9. Sahabat-sahabat *Family* Kos, terimakasih atas segala kebersamaan dan dukungannya.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saya menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi saya pada khususnya, lembaga, masyarakat dan pembaca pada umumnya.

Semarang, 2 Juni 2017

Maghfirotul Fitriyah

ABSTRAK

Maghfirotul Fitriyah. 2017. *Analisis Konten Buku Teks Fisika SMA Kelas XI Kurikulum 2013 pada pokok Materi Fluida Dinamis*. Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Drs. Ngurah Made Darma Putra, M.Si., Ph.D. dan Pembimbing Pendamping Dr. Agus Yulianto, M.Si.

Kata Kunci: Analisis konten, Buku teks fisika, Fluida dinamis

Buku teks memiliki peranan penting dalam pembelajaran. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh PISA dan TIMSS, kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih rendah. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya literasi sains tersebut adalah buku teks yang digunakan sebagai sumber belajar. Permasalahan lain dalam dunia pendidikan saat ini adalah pergeseran perilaku dan norma peserta didik. Buku teks yang memuat pendidikan karakter menjadi salah satu upaya mengimplementasikan pendidikan karakter tanpa harus menambah mata pelajaran secara khusus. Masalah di atas mendasari penelitian ini yang bertujuan untuk mengungkap : (1) karakteristik konten literasi sains buku teks fisika SMA kelas XI kurikulum 2013 dan (2) karakteristik konten nilai karakter buku teks fisika SMA kelas XI kurikulum 2013.

Penelitian dilakukan dengan metode analisis konten dengan pendekatan deskriptif-kualitatif. Subyek penelitian adalah dua buku teks pelajaran fisika SMA kelas XI pada materi fluida dinamis yang mengacu pada kurikulum 2013, telah lolos seleksi BSNP, dan banyak digunakan sebagai sumber belajar utama di wilayah kabupaten Rembang. Aspek muatan literasi sains dianalisis berdasarkan ketentuan PISA, yaitu aspek konteks, pengetahuan, kompetensi, dan sikap. Sedangkan muatan nilai penanaman karakter diadaptasi dari nilai karakter konservasi UNNES, yaitu nilai religius, jujur, cerdas, adil, tanggung jawab, peduli, toleransi, demokratis, cinta tanah air, sopan, dan tangguh. Analisis konten ini melibatkan tiga orang pengamat independen dengan menggunakan lembar observasi terstruktur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa muatan literasi sains kedua buku masih didominasi aspek tertentu. Aspek yang paling menonjol adalah aspek kompetensi sains yaitu sebesar 42,27% pada buku A dan 44,78% pada buku B. Sedangkan nilai penanaman karakter sebagian besar muncul pada kedua buku teks yang dianalisis dalam bentuk implisit dan eksplisit serta disusun dalam format integrasi teks yang beragam. Nilai tanggung jawab merupakan nilai karakter yang paling sering muncul dalam buku A yaitu sebesar 22,86%, sedangkan nilai karakter cerdas merupakan nilai karakter yang paling sering muncul dalam buku B yaitu sebesar 25,44%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa karakteristik konten buku teks Fisika SMA kelas XI Kurikulum 2013 yang dianalisis, memiliki: (1) muatan literasi sains yang didominasi salah satu aspek, yaitu aspek kompetensi sains dan (2) muatan nilai penanaman karakter dalam pilar konservasi yang sebagian besar sudah muncul pada kedua buku.

ABSTRACT

Maghfirotul Fitriyah. 2017. Content Analysis of Physics Textbook High School Grade XI Curriculum 2013 on the Subject of Dynamic Fluid Material. Bachelor Thesis of Physics Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Semarang State University. First Advisor: Drs. Ngurah Made Darma Putra, M.Si., Ph.D. And Second Advisor: Dr. Agus Yulianto, M.Si.

Keywords: Content analysis, Physics textbook, Dynamic fluid.

Textbook plays an important role in learning. According to the study conducted by PISA and TIMSS showed students' literacy skills in science remain low. It's due to the usage of textbook as a learning resource. On the other hand, another problem in education today is the shift of students' behavior and norms. Textbook which contains of character education becomes one effort to implement character education without adding special subject. Based on those above issues, the aims of this study is to explain: (1) characteristic of science literacy content on physics textbook high school grade XI curriculum 2013 and (2) characteristic of content value on physics textbook high school grade XI curriculum 2013.

This research was conducted by content analysis method with descriptive-qualitative approach. The subjects of the research are two grade XI physics textbooks on dynamic fluid material which refers to the curriculum 2013. Those textbooks have passed BSNP selection and those widely used as the main learning resource in Rembang District. The aspect of scientific literacy content is analyzed based on the PISA provisions including aspect of context, knowledge, competence, and attitudes. While the content of building character value is adapted from the value of UNNES conservation character including religious values, honest, intelligent, fair, responsibility, caring, tolerance, democratic, homeland love, courteous and tough. These contents analysis involve three independent observers using structured observation sheets.

The result of this study showed that science literacy content of both books still dominated by certain aspects. The most prominent aspect is the aspect of science competence that is equal to 42.27% in book A and 44.78% in book B. While the building characters value mostly appear on both textbooks which are analyzed in implicitly and explicitly form and also arranged in diverse text integration format. The value of responsibility is the most common character value in book A which is 22.86%, while the intelligent is the most common character value in book B which is 25.44%. Based on the result, can concluded that characteristic of content on physics textbook high school grade XI curriculum 2013 which are analyzed, have: (1) science literacy content dominated by one aspect, that is science competence, and (2) content value of conservation character mostly appear on both textbooks.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB	
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pembatasan Masalah	6
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Penegasan Istilah	8
1.6.1 Analisis Konten.....	8
1.6.2 Buku Teks	9
1.6.3 Fluida Dinamis.....	9
1.7 Sistematika Penulisan	10
1.7.1 Bagian Awal.....	10
1.7.2 Bagian Isi	10
1.7.3 Bagian Akhir.....	11
2. TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Buku Teks	12
2.1.1 Pengertian Buku Teks.....	12

2.1.2	Karakteristik Buku Teks	13
2.1.3	Fungsi Buku Teks	15
2.1.4	Penilaian Buku Teks	16
2.2	Analisis Konten.....	18
2.2.1	Literasi Sains	18
2.2.2	Penanaman Karakter	20
2.3	Fluida Dinamis	22
2.3.1	Fluida Ideal.....	24
2.3.2	Persamaan Kontinuitas.....	24
2.3.3	Hukum Bernoulli.....	25
2.3.4	Penerapan Persamaan Kontinuitas dan Hukum Bernoulli dalam Kehidupan	26
2.3.4.1	Teori Toricelli	26
2.3.4.2	Venturimeter	27
2.3.4.3	Gaya Angkat Pesawat.....	29
2.3.4.4	Tabung Pitot.....	29
2.4	Penelitian yang Relevan.....	30
2.5	Kerangka Berpikir.....	32
3.	METODE PENELITIAN	34
3.1	Pendekatan dan Jenis Penelitian	34
3.2	Subjek Penelitian	34
3.3	Teknik Sampling	35
3.4	Variabel Penelitian.....	36
3.5	Rancangan Penelitian.....	36
3.6	Prosedur Penelitian	36
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.7.1	Langkah-langkah.....	37
3.7.2	Instrumen Penelitian	38
3.8	Uji Keabsahan Data	38
3.9	Metode Analisis Data.....	40
4.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1	Hasil Penelitian	43
4.1.1	Pemilihan Buku dan Sampel.....	43
4.1.2	Hasil Pengamatan Muatan Literasi Sains dan Muatan Penanaman Karakter.....	45
4.1.2.1	Hasil Tingkat Kesepakatan Pengamatan	45
4.1.2.2	Hasil Analisis Muatan Literasi Sains	46
4.1.2.3	Hasil Analisis Muatan Penanaman Karakter.....	48
4.2	Pembahasan.....	50
4.2.1	Reliabilitas Pengamatan.....	50

4.2.2 Proporsi Kemunculan Kategori Literasi Sains pada Buku Teks Pelajaran Fisika Kelas XI Pokok Materi Fluida Dinamis	53
4.2.2.1 Aspek Konteks Sains	54
4.2.2.2 Aspek Pengetahuan Sains	55
4.2.2.3 Aspek Kompetensi Sains	55
4.2.2.4 Aspek Sikap Sains	58
4.2.3 Proporsi Kemunculan Kategori Penanaman Karakter pada Buku Teks Pelajaran Fisika Kelas XI Pokok Materi Fluida Dinamis	59
4.2.3.1 Religius	59
4.2.3.2 Jujur	60
4.2.3.3 Cerdas	61
4.2.3.4 Adil	62
4.2.3.5 Tanggung Jawab	62
4.2.3.6 Peduli	63
4.2.3.7 Toleransi	64
4.2.3.8 Demokratis	64
4.2.3.9 Cinta Tanah Air	65
4.2.3.10 Santun	65
4.2.3.11 Tangguh	65
4.2.4 Profil Muatan Literasi Sains dan Muatan Penanaman Karakter Buku Teks Pelajaran Fisika Kelas XI Pokok Materi Fluida Dinamis	68
4.2.4.1 Profil Muatan Literasi Sains	68
4.2.4.2 Profil Muatan Penanaman Karakter	70
5. PENUTUP	72
5.1 Simpulan	72
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Debit fluida yang memasuki pipa sama dengan yang keluar pipa	24
2.2 Gerakan fluida pada pipa dengan ketinggian dan luas penampang yang berbeda	25
2.3 Kecepatan Aliran Zat Cair pada Lubang yang Dipengaruhi Ketinggian Lubang	26
2.4 Venturieter Dilengkapi Manometer	27
2.5 Venturimeter Tanpa Dilengkapi Manometer	28
2.6 Gaya Angkat Pesawat Terbang	29
2.7 Diagram penampang tabung pitot	29
2.8 Desain Kerangka Berpikir	33
3.1 Sampul Buku A	35
3.2 Sampul Buku B	35
3.3 Rancangan Penelitian	36
3.4 Diagram Prosedur Penelitian	37
4.1 Persentase Kemunculan Muatan Literasi Sains pada Buku A dan B	48
4.2 Persentase Kemunculan Muatan Penanaman Karakter pada Buku A dan B	50



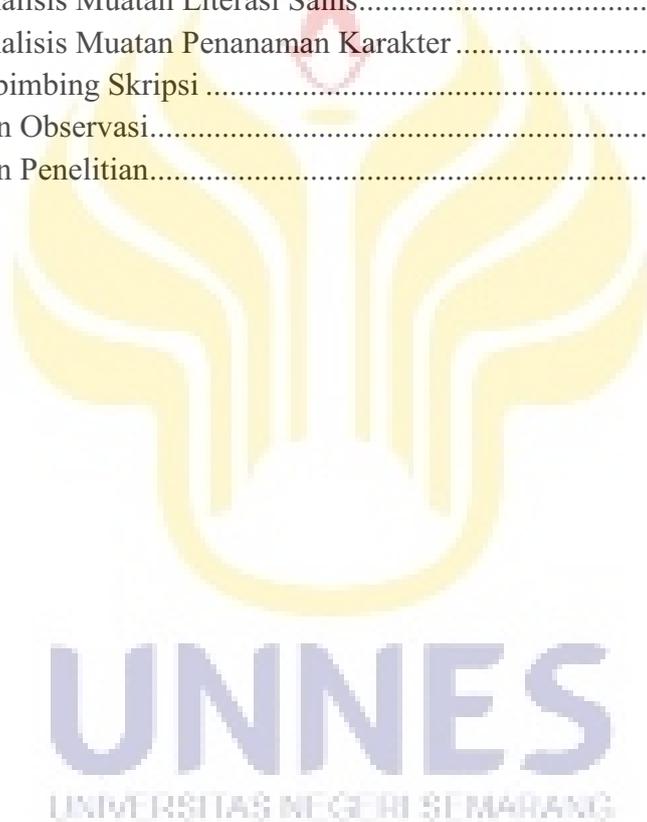
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Daftar Buku Berbasis Kurikulum 2013 yang digunakan di Kabupaten Rembang.....	44
4.2 Penentuan Buku yang dianalisis	44
4.3 Rekapitulasi Tingkat Kesepakatan Muatan Literasi Sains antara Pengamat 1,2, dan 3.....	46
4.4 Rekapitulasi Tingkat Kesepakatan Penanaman Karakter antara Pengamat 1,2, dan 3.....	46
4.5 Persentase Kemunculan Kategori Literasi Sains pada Buku A	47
4.6 Persentase Kemunculan Kategori Literasi Sains pada Buku B.....	47
4.7 Persentase Kemunculan Kategori Penanaman Karakter pada Buku A.....	48
4.8 Persentase Kemunculan Kategori Penanaman Karakter pada Buku A.....	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Instrumen.....	79
2. Lembar Validasi	108
3. Contoh Bagian Buku Teks yang Dianalisis.....	114
4. Kontingensi Kesepakatan	118
5. Hasil Analisis Muatan Literasi Sains.....	128
6. Hasil Analisis Muatan Penanaman Karakter	146
7. SK Pembimbing Skripsi	166
8. Surat Izin Observasi.....	167
9. Surat Izin Penelitian.....	169



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, salah satu tujuan Negara Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa, sehingga diselenggarakan suatu sistem pendidikan nasional sesuai yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas No. 20, 2003). Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk sumber daya manusia yang terdidik, beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.

Terdapat tiga komponen utama yang terlibat dalam proses belajar mengajar, yaitu pendidik, peserta didik, dan bahan ajar. Pada proses tersebut terjadi transformasi ilmu dari pendidik kepada peserta didik. Hasil dari transformasi tersebut, peserta didik akan memperoleh pengalaman belajar. Buku teks memiliki peranan penting dalam pembelajaran. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam transformasi ilmu melalui buku teks adalah sejauh mana materi dalam buku teks tersebut dapat ditangkap, dimengerti, dan dipahami oleh peserta didik.

Perubahan kurikulum berdampak pada keberadaan buku teks pelajaran yang digunakan di sekolah. Buku pelajaran merupakan media yang umum digunakan sebagai sarana pembelajaran siswa pada setiap mata pelajaran. Hampir semua mata pelajaran yang sekarang berlaku pada kurikulum KTSP maupun kurikulum

2013 menggunakan buku teks sebagai sumber utama pembelajaran. Menurut Devetak *et al* (2010:217), buku pelajaran mempunyai pengaruh yang kuat dalam pembelajaran karena merupakan salah satu sumber utama bagi peserta didik untuk memperoleh pengetahuan. Di Indonesia, buku teks pelajaran merupakan acuan wajib untuk digunakan di satuan pendidikan dasar dan menengah atau perguruan tinggi yang memuat materi pelajaran (Permendiknas No. 11 Tahun 2005). Sitepu (2005:125) menyatakan bahwa buku pelajaran yang baik memberikan kontribusi yang cukup berarti dalam meningkatkan mutu proses dan hasil belajar. Berdasarkan uraian di atas, buku teks memiliki peran penting dalam pelaksanaan pembelajaran.

Peranan penting yang dimiliki buku teks membuat buku teks banyak yang beredar. Berdasarkan observasi awal, hampir setiap sekolah menggunakan buku teks yang berbeda untuk pembelajaran fisika. Oleh karena itu, guru harus dapat memilih dan memilah buku mana yang benar-benar tepat digunakan oleh peserta didiknya. Pemilihan buku teks pelajaran yang tepat, peserta didik diharapkan tidak lagi bergantung penuh pada gurunya, akan tetapi mereka termotivasi untuk lebih aktif belajar sendiri dan mampu mengembangkan pengetahuan mereka dengan mempelajari buku pelajaran yang mereka gunakan.

Buku teks tentunya harus memenuhi uji kelayakan/kesesuaian agar dapat digunakan dan diperoleh hasil yang maksimal. Pemerintah melalui BSNP telah menetapkan indikator kelayakan untuk setiap mata pelajaran dan jenjang pendidikan untuk menjamin buku teks yang beredar. Uji kelayakan tersebut meliputi kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikan. Cakupan tersebut

masih bersifat umum, mengingat uji kelayakan berlaku untuk semua mata pelajaran dan jenjang pendidikan. Sehingga perlu adanya analisis lebih lanjut mengenai konten yang terkandung dalam buku teks fisika.

Hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA), rata-rata literasi siswa Indonesia adalah 359 poin, yang menempatkan Indonesia berada di peringkat 69 dari 76 negara peserta PISA 2015 (OECD, 2015). Posisi tersebut menunjukkan kenaikan pencapaian Indonesia yang signifikan sebesar 22.1 poin jika dibandingkan dengan hasil pada periode sebelumnya. Meskipun demikian, jika dilihat dari jumlah negara peserta, Indonesia masih menempati urutan bawah. Hasil tersebut sejalan dengan hasil studi TIMMS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) yang menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara (Kemendikbud, 2015).

Rendahnya literasi sains dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya: (a) sistem pendidikan, (b) Pemilihan model, pendekatan, metode, strategi pembelajaran, dll, (c) pemilihan sumber belajar, (d) gaya belajar siswa, (e) sarana prasarana pembelajaran, dan banyak faktor lainnya (Sandi, 2014). Salah satu faktor di atas yang berkaitan langsung dan bersifat dekat dengan siswa adalah sumber belajar. Sumber belajar yang banyak digunakan adalah buku teks. Penelitian terdahulu oleh Sulistyowati (2014) mengkaji tentang muatan literasi sains pada buku ajar fisika SMA kelas X di kota Semarang menyimpulkan bahwa buku ajar tersebut memiliki proporsi kategori literasi sains yang tidak seimbang. Penerapan kurikulum 2013 menyebabkan buku terbitan baru juga mengacu pada kurikulum tersebut yang secara tidak langsung buku-buku tersebut seharusnya

memuat kategori literasi sains yang lebih seimbang. Namun, tingkat literasi dalam setiap kategori dalam buku teks tersebut belum dilakukan penelitian. Oleh karena itu, analisis terhadap literasi sains dalam buku teks perlu dilakukan.

Kemajuan teknologi dan informasi yang sangat cepat dapat mengubah pola pikir manusia. Perubahan tersebut juga membawa dampak terhadap karakter siswa. Dewasa ini banyak ditemukan beberapa kasus pergeseran perilaku dan moral peserta didik yang tidak sesuai dengan budaya lokal Indonesia. Nilai-nilai universal seperti kejujuran, tanggung jawab, keteladanan, rasa memiliki, saling mengasihi, penghormatan terhadap sesama, dan pengakuan terhadap hak orang lain tidak lagi menjadi milik semua masyarakat, termasuk siswa SMA. Fakta tersebut dapat dilihat melalui pemberitaan di media massa.

Pendidikan karakter merupakan salah satu misi yang hendak dicapai Kemdikbud dalam mewujudkan pembangunan nasional. Universitas Negeri Semarang sebagai universitas konservasi juga mengembangkan nilai-nilai karakter luhur dalam konservasi, disemaikan melalui kegiatan pendidikan dan pengabdian masyarakat yang diselenggarakan oleh sekolah. Nilai karakter dalam konservasi terdiri dari sebelas nilai, antara lain: religius, jujur, cerdas, adil, tanggung jawab, peduli, toleran, demokratis, cinta tanah air, tangguh, dan santun (Setioningsih, 2015).

Karakter merupakan nilai-nilai perilaku manusia yang berhubungan dengan Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan dan kebangsaan yang terwujud dalam pikiran, sikap, perasaan, perkataan, serta perbuatan berdasarkan norma-norma agama, hukum, tata krama, budaya dan adat istiadat

(Sutopo, 2011). Buku teks yang memuat pendidikan karakter menjadi salah satu upaya menyebarluaskan gagasan dan implementasi pendidikan karakter kepada masyarakat luas tanpa harus menambah mata pelajaran secara khusus. Pendidikan karakter dapat dijadikan sebagai alternatif solusi di dalam perbaikan perilaku dan moral peserta didik. Tujuan pendidikan karakter adalah untuk membangun kemampuan sosial, etika dan akademik melalui pembangunan karakter dalam berbagai kehidupan sesuai dengan budaya sekolah dan kurikulum. Berdasarkan uraian tersebut, penulis menilai bahwa analisis terhadap muatan penanaman nilai karakter pada buku teks yang digunakan juga perlu dilakukan.

Fluida Dinamis merupakan salah satu pokok materi fisika yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan laporan hasil UN oleh Kemendikbud tahun 2014 dan 2015 diungkapkan bahwa presentase penguasaan pokok materi tersebut cukup rendah. Bahkan capaian kompetensi tersebut mengalami penurunan cukup drastis dari tahun 2012 ke tahun 2013 (Kemendikbud, 2014) yaitu sebesar 27,10 (dari 92,68% ke 65,58%) kemudian menurun lagi di tahun selanjutnya menjadi 61,68%. Sedangkan hasil UN tahun 2015 capaian kompetensi fluida dinamis meningkat menjadi 66,75% (Kemendikbud, 2015). Meskipun terdapat peningkatan, namun nilai tersebut masih berada di bawah rata-rata capaian kompetensi materi fisika. Pemahaman konsep fisika yang didukung muatan penunjang seperti literasi sains dan penanaman karakter sangat diperlukan agar siswa dapat memahami konsep tersebut dengan lebih baik.

Berbagai problematika yang telah dipaparkan di atas membuat penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Konten Buku Teks Pelajaran Fisika SMA Kelas XI Kurikulum 2013 pada Pokok Materi Fluida Dinamis”.

1.2 Pembatasan Masalah

Permasalahan yang disebutkan di atas sangat luas, maka penelitian ini dibatasi permasalahannya, agar penelitian dapat lebih jelas dan terarah, yaitu:

1. Kegiatan analisis hanya terfokus pada konten buku berdasarkan aspek literasi sains dan penanaman karakter pada satu pokok materi fisika kelas XI semester II yaitu fluida dinamis.
2. Buku teks yang dianalisis adalah sebagai berikut:

Rufaida, S. A., Sarwanto. 2014. *Fisika peminatan matematika dan ilmu-ilmu alam untuk SMA/MA Kelas XI*. Surakarta: Mediatama

Rosyid, Muhammad farchani dkk. 2014. *Kajian Konsep Fisika untuk Kelas XI SMA dan MA kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam*. Solo: Tiga Serangkai Pustaka Utama

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik konten pada buku teks Fisika SMA kelas XI kurikulum 2013 berdasarkan muatan literasi sains ?
2. Bagaimana karakteristik konten pada buku teks Fisika SMA kelas XI kurikulum 2013 berdasarkan muatan penanaman karakter ?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini memiliki tujuan:

1. Mengetahui karakteristik konten pada buku teks Fisika SMA kelas XI kurikulum 2013 berdasarkan muatan literasi sains?
2. Mengetahui karakteristik konten pada buku teks Fisika SMA kelas XI kurikulum 2013 berdasarkan muatan penanaman karakter?

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Guru
 - a. Membantu guru dalam mengetahui karakteristik konten buku teks yang digunakan pada muatan literasi sains dan penanaman karakter
 - b. Mampu merekomendasikan buku teks dengan kualitas isi yang sebaik mungkin diantara buku teks yang beredar.

2. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan bagi sekolah untuk lebih cermat dalam memilih bahan ajar terutama buku teks yang relevan dan berkualitas sehingga efektifitas pembelajaran dan hasilnya lebih meningkat.

3. Bagi Peneliti Lain.

- a. Memperoleh gambaran tentang analisis kualitas isi buku teks fisika berdasarkan muatan literasi sains dan penanaman karakter
- b. Sebagai sarana belajar dan bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya

4. Bagi penulis dan penerbit

Sebagai bahan masukan penyusunan buku teks berikutnya.

1.6 Penegasan Istilah

1.6.1 Analisis konten

Analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan (Depdiknas, 2008: 60). Secara umum, analisis konten berupaya mengungkap berbagai informasi di balik data yang disajikan di media atau teks. Analisis isi dapat didefinisikan sebagai teknik mengumpulkan dan menganalisis isi dari suatu teks. “isi” dalam hal ini dapat berupa kata, arti (makna), gambar, simbol, ide, tema, atau beberapa pesan yang dapat dikomunikasikan (Martono, 2011). Sedangkan menurut Krippendorff (2004: 18), “*content analysis is a research technique for making replicable and valid inference from data to their context*”.

Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan penilaian konten buku berdasarkan muatan literasi sains dan penanaman karakter. Literasi sains merupakan pengetahuan dan pemahaman mengenai konsep dan prinsip sains yang mengharuskan seseorang untuk membuat keputusan dengan pengetahuan yang dimilikinya. Analisis muatan literasi sains mengacu pada kategori yang ditetapkan PISA 2015. Sedangkan analisis penanaman karakter mengacu pada nilai karakter dalam pilar konservasi Universitas Negeri Semarang yaitu nilai religius, jujur, cerdas, adil, tanggung jawab, peduli, toleran, demokratis, cinta tanah air, tangguh, dan santun (Setioningsih, 2015).

1.6.2 Buku Teks

Menurut Mansur Muslih (2010:50-51) buku ajar yang berupa buku teks adalah buku yang berisi uraian bahan tentang mata pelajaran atau bidang studi tertentu, yang disusun secara sistematis dan telah diseleksi berdasarkan tujuan tertentu, orientasi pembelajaran, dan perkembangan siswa, untuk diasimilasikan.

Indikator atau ciri penanda buku teks yang digunakan sebagai buku ajar adalah:

1. Buku sekolah yang ditujukan bagi siswa pada jenjang pendidikan tertentu
2. Berisi bahan yang terseleksi
3. Selalu berkaitan dengan bidang studi atau mata pelajaran tertentu
4. Biasanya disusun oleh para pakar di bidangnya
5. Ditulis untuk tujuan instruksional tertentu
6. Biasanya dilengkapi dengan sarana pembelajaran
7. Disusun secara sistematis mengikuti strategi pembelajaran tertentu
8. Untuk diasimilasikan dalam pembelajaran
9. Disusun untuk menunjang dalam pembelajaran

1.6.3 Fluida Dinamis

Berdasarkan Kurikulum 2013 yang sesuai silabus di tingkat SMA kelas XI semester 2, materi fluida dinamis adalah pokok bahasan mata pelajaran Fisika.

Sub pokok bahasan yang dipelajari adalah fluida ideal, persamaan kontinuitas, hukum bernoulli, serta penerapan persamaan kontinuitas dan hukum bernoulli dalam kehidupan sehari-hari.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini secara garis besar dibagi menjadi 3 bagian, yaitu :

1.7.1 Bagian Awal

Bagian awal skripsi terdiri dari halaman judul, persetujuan pembimbing, lembar pengesahan, pengesahan kelulusan, pernyataan, motto, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

1.7.2 Bagian Isi

Bagian isi skripsi terdiri dari 5 bab, meliputi :

BAB I : Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Berisi tentang teori-teori yang mendasari penelitian meliputi : buku teks, analisis konten, fluida dinamis, penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir.

BAB III : Metode Penelitian

Membahas aspek-aspek metodologi penelitian mencakup pendekatan dan jenis penelitian, subjek penelitian, teknik sampling, variabel penelitian, rancangan penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, uji keabsahan data, dan metode analisis data.

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Membahas tentang hasil-hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian.

BAB V : Penutup

Berisi simpulan dan saran.

1.7.3 Bagian Akhir

Bagian akhir dalam penulisan skripsi berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Buku Teks

2.1.1 Pengertian Buku Teks

Buku teks pelajaran menurut Peraturan Menteri nomor 11 (2005) adalah buku acuan wajib untuk digunakan di sekolah yang memuat materi pembelajaran dalam rangka meningkatkan keimanan dan ketakwaan, budi pekerti dan kepribadian, kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, kepekaan dan kesehatan yang disusun berdasarkan standar nasional pendidikan. Muslich (2010:50) mendeskripsikan bahwa buku teks adalah buku sekolah yang memuat bahan yang telah diseleksi mengenai bidang studi tertentu, dalam bentuk tertulis yang memenuhi syarat tertentu dalam kegiatan belajar mengajar, dan disusun secara sistematis untuk diasimilasikan. Indikator atau ciri penanda buku teks adalah sebagai berikut:

- 1) Buku teks merupakan buku sekolah yang ditujukan bagi peserta didik pada jenjang pendidikan tertentu.
- 2) Buku teks berisi bahan yang telah terseleksi
- 3) Buku teks selalu berkaitan dengan bidang studi atau mata pelajaran tertentu
- 4) Buku teks biasanya disusun oleh para pakar di bidangnya.
- 5) Buku teks ditulis untuk tujuan instruksional tertentu.
- 6) Buku teks biasanya dilengkapi dengan sarana pembelajaran.

- 7) Buku teks disusun secara sistematis mengikuti strategi pembelajaran tertentu.
- 8) Buku teks untuk diasimilasikan dalam pembelajaran.
- 9) Buku teks disusun untuk menunjang program pembelajaran

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa buku teks adalah buku acuan yang ditujukan peserta didik, berisi uraian materi yang telah terseleksi tentang mata pelajaran tertentu, disusun secara sistematis oleh pakar dibidangnya untuk diasimilasikan dalam pembelajaran.

2.1.2 Karakteristik Buku Teks

Buku teks merupakan salah satu dari berbagai jenis buku yang ada. Sebagai cara untuk membedakannya dengan buku jenis lain, maka buku teks memiliki karakteristik tertentu. Karakteristik buku teks dibagi menjadi dua yaitu umum dan khusus (Muslich, 2010:60). Secara umum buku teks merupakan karya tulis ilmiah. Kesamaan antara buku teks dan karya ilmiah terletak pada hal-hal berikut ini:

- 1) dari segi isi buku teks berisi serangkaian pengetahuan atau informasi yang bisa dipertanggungjawabkan keilmiahannya,
- 2) dari segi sajian. materi yang terdapat dalam buku teks diuraikan dengan mengikuti pola penalaran tertentu, sebagaimana pola penalaran dalam sajian ilmiah, yaitu pola penalaran induktif, deduktif, atau campuran (kombinasi induktif-deduktif),
- 3) dari segi format. buku teks mengikuti konvensi buku ilmiah, baik pola penulisan, pola pengutipan, pola pembagian, maupun pola pembahasannya.

Selain memiliki ciri umum, buku teks juga memiliki ciri khusus yang membedakannya dengan buku ilmiah lainnya. Berikut ini adalah ciri-ciri khusus buku teks:

- 1) buku teks disusun berdasarkan pesan kurikulum pendidikan, pesan kurikulum pendidikan bisa diarahkan kepada landasan dasar, pendekatan, strategi, dan struktur program.
- 2) buku teks memfokuskan ke tujuan tertentu, sajian bahan yang terdapat pada buku teks haruslah diarahkan kepada tujuan tertentu.
- 3) buku teks menyajikan bidang pelajaran tertentu, Buku teks dikemas untuk bidang pelajaran tertentu. Oleh sebab itu, tidak dibenarkan buku yang berisi berbagai bidang pelajaran. Bahkan, kemasan buku teks diarahkan pada kelas dan jenjang pendidikan tertentu. Ini berarti tidak ada buku teks yang cocok untuk semua kelas, apalagi untuk semua jenjang pendidikan.
- 4) buku teks berorientasi pada kegiatan belajar siswa, Pada dasarnya buku teks disusun untuk siswa, bukan untuk guru. Oleh karena itu, penyajian bahannya harus diarahkan kepada kegiatan belajar siswa. Ketika membaca buku teks, siswa dapat melakukan serangkaian kegiatan pembelajaran, baik dalam rangka pencapaian tujuan pemahaman, keterampilan, maupun sikap.
- 5) buku teks dapat mengarahkan kegiatan mengajar guru dikelas, sebagai sarana pelancar kegiatan belajar mengajar, sajian buku teks hendaknya bisa mengarahkan guru dalam melakukan tugas-tugas pengajaran (instruksional) di kelas. Ini berarti langkah-langkah pembelajaran yang terdapat buku teks

harus bisa “menyarankan” guru dalam penentuan langkah-langkah pengajaran di kelas.

6) pola sajian buku teks disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa sasaran. Pola sajian dianggap sesuai dengan perkembangan intelektual siswa apabila memenuhi kriteria berikut:

- a) berpijak pada pengetahuan dan pengalaman siswa;
- b) berpijak pada pola pikir siswa;
- c) berpijak pada kebutuhan siswa;
- d) berpijak pada kemungkinan daya responsi siswa;
- e) berpijak pada kemampuan bahasa siswa.

7) Gaya sajian buku teks dapat memunculkan kreativitas siswa dalam belajar. Agar dapat memunculkan kreativitas siswa dalam belajar, gaya sajian buku teks hendaknya sebagai berikut:

- a) dapat mendorong siswa untuk berpikir;
- b) dapat mendorong siswa untuk berbuat dan mencoba;
- c) dapat mendorong siswa untuk menilai dan bersikap;
- d) dapat membiasakan siswa untuk mencipta.

2.1.3 Fungsi Buku Teks

Buku teks memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Berikut ini adalah fungsi buku teks menurut beberapa ahli:

Menurut Greene dan Petty (1971:540), buku teks mencerminkan suatu sudut pandangan yang tangguh dan modern mengenai pengajaran dan mendemonstrasikan aplikasinya dalam bahan pengajaran yang disajikan;

menyajikan suatu sumber pokok masalah yang kaya, mudah dibaca, dan bervariasi, yang sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa; menyediakan suatu minat dan kebutuhan siswa; menyediakan suatu sumber yang tersusun rapi dan bertahap mengenai keterampilan-keterampilan ekspresional yang mengemban masalah pokok dalam komunikasi; menyajikan bersama-sama dengan buku manual yang mendampingi metode-metode sarana-sarana pengajaran para siswa; sebagai penunjang bagi latihan-latihan dan tugas-tugas praktis; menyajikan bahan/sarana evaluasi dan remedial yang serasi dan tepat guna.

Menurut Nasution yang dikutip oleh Prastowo (2012: 169), buku teks memiliki fungsi berikut ini:

- 1) Sebagai bahan referensi atau rujukan oleh peserta didik
- 2) Sebagai bahan evaluasi
- 3) Sebagai alat bantu pendidik dalam melaksanakan kurikulum
- 4) Sebagai salah satu penentu metode atau teknik pengajaran yang akan digunakan pendidik
- 5) Sebagai sarana untuk peningkatan karier dan jabatan

Berdasarkan uraian di atas, pada dasarnya buku teks berfungsi untuk memperlancar proses pembelajaran, sehingga tujuan yang tercantum dalam kurikulum dapat tercapai.

2.1.4 Penilaian Buku Teks

Melakukan analisis terhadap buku teks adalah salah satu cara untuk mengetahui kualitas suatu buku. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa buku teks memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran, sehingga perlu adanya

standar tertentu yang dapat mengukur kualitas buku. Pemerintah membuat peraturan perundang-undangan sebagai dasar penilaian buku teks yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pendidikan nasional dapat tercapai. Berikut ini peraturan perundang-undangan yang melandasi penilaian buku teks:

- 1) Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4496)
Pasal 43 ayat (5) menyatakan bahwa *”Kelayakan isi, bahasa, penyajian dan kegrafikaan buku teks pelajaran dinilai oleh BSNP dan ditetapkan dengan Peraturan Menteri”*.
- 2) Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 11 Tahun 2005 tentang buku teks pelajaran
Pasal 3 ayat (1) menyatakan bahwa *“Buku teks pelajaran untuk setiap mata pelajaran yang digunakan pada satuan pendidikan dasar dan menengah dipilih dari buku-buku teks pelajaran yang telah ditetapkan oleh menteri berdasarkan rekomendasi penilaian kelayakan dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP)”*. BSNP menetapkan empat standar yang digunakan dalam penilaian buku teks. Standar tersebut meliputi kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan.

Meskipun sudah melalui uji kelayakan, ternyata beberapa buku yang diterbitkan oleh penerbit belum sepenuhnya mencerminkan hakikat dari mata pelajaran dan kurikulum yang berlaku, yaitu kurikulum 2013. Hal ini perlu

diperhatikan oleh pengguna buku teks, sehingga diperoleh manfaat yang maksimal.

2.2 Analisis Konten

Analisis konten merupakan teknik penelitian untuk membuat inferensi yang dapat diteliti ulang dan valid dari data berdasarkan konteks penggunaannya (Krippendorff, 2004: 18). Penelitian dokumen atau analisis isi merupakan penelitian yang dilakukan terhadap informasi yang didokumentasikan dalam rekaman, baik gambar, suara, tulisan, atau lain-lain (Arikunto, 2013: 274). Penelitian ini berusaha untuk memahami pesan simbolik dari sebuah dokumen. Pesan simbolik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah muatan literasi sains dan penanaman karakter yang terkandung di dalam buku teks.

2.2.1 Literasi Sains

Organization for Economic Cooperation and Development mendefinisikan Literasi sains sebagai kemampuan setiap individu untuk memahami dan mengaplikasikan pengetahuan dalam memecahkan persoalan yang berkaitan dengan sains dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2014). Literasi sains juga dapat diartikan sebagai pemahaman atas sains dan aplikasinya bagi kebutuhan masyarakat (Widyaningtyas, 2008).

PISA 2015 membagi literasi sains menjadi empat kategori, yaitu konteks, pengetahuan, kompetensi, dan sikap.

1) Aspek Konteks Sains

Aspek konteks literasi sains melibatkan isu-isu penting yang berhubungan dengan sains dalam kehidupan sehari-hari dan merujuk

pada situasi kehidupan umum yang lebih luas tidak hanya pada kehidupan di sekolah. Aspek ini melibatkan sesuatu yang personal, isu lokal/nasional dan global, dan kondisi saat ini maupun sejarahnya, sebagai tuntutan untuk memahami sains dan teknologi.

2) Aspek pengetahuan sains

Pengetahuan sains merujuk pada konsep-konsep kunci dari sains yang diperlukan untuk memahami fenomena alam dan perubahannya karena aktivitas manusia. Pemahaman tentang fakta utama, konsep dan penjelasan teori berasal dari pengetahuan saintifik dasar. Sehingga pengetahuan termasuk kejadian alam dan perkembangan teknologi (pengetahuan konten), pengetahuan tentang bagaimana ide dihasilkan (pengetahuan proses), dan pemahaman tentang penekanan pemikiran rasional untuk prosedur dan dasar kebenarannya.

3) Aspek Kompetensi Sains

Aspek kompetensi sains merujuk pada proses mental yang terlibat ketika menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah (Toharudin, *et al.* 2011). Kompetensi yang diperlukan dalam menjelaskan sains dan teknologi oleh seseorang yang memiliki kemampuan literasi sains:

- a. Menjelaskan fenomena secara ilmiah, yaitu dengan mengenali, memberikan dan mengevaluasi penjelasan tentang fenomena alam dan teknologi.

- b. Mengevaluasi dan mengontruksi penyelidikan sains, yaitu dengan mendeskripsikan dan menilai investigasi sains serta menyampaikan pertanyaan secara ilmiah
- c. Intrepetasi data dan fakta secara ilmiah, yaitu dengan menganalisis dan mengevaluasi data dengan menggunakan pernyataan dan alasan dalam berbagai tipe representasi dan gambaran yang tepat untuk membuat kesimpulan ilmiah.

4) Aspek sikap sains

Sikap terhadap sains tercermin dari bagaimana ketertarikan dalam sains dan teknologi, penilaian dengan pendekatan sains untuk penyelidikan yang tepat, serta persepsi dan kepedulian terhadap persoalan lingkungan.

2.2.2 Penanaman Karakter

Krisis multidimensi saat ini telah memberi dampak yang besar dalam berbagai tatanan kehidupan bangsa, khususnya dunia pendidikan. Hal tersebut mendorong masyarakat Indonesia untuk meningkatkan penguatan nilai-nilai budi yang luhur sejak dini dengan mengimplikasikan pendidikan karakter pada seluruh lapisan pendidikan saat ini. Pembentukan karakter merupakan salah satu tujuan pendidikan nasional. Pasal 1 UU Sisdiknas tahun 2003 menyatakan bahwa salah satu tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik untuk memiliki kecerdasan, kepribadian, dan akhlak mulia.

Terjadinya degradasi moral dan menurunnya nilai kebanggaan berbangsa dan bernegara dipandang sebagai gejala belum efektifnya implementasi pendidikan (Adi, Kuntoro dkk., 2010:8). Menteri Pendidikan dan Kebudayaan

(Mendikbud) menyampaikan, Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) merupakan poros utama perbaikan pendidikan nasional yang berkaitan erat dengan berbagai program prioritas pemerintah (Kemendikbud, 2017). Pendidikan karakter adalah usaha menanamkan kebiasaan-kebiasaan yang baik (*habituation*) sehingga peserta didik mampu bersikap dan bertindak berdasarkan nilai-nilai yang telah menjadi kepribadiannya bukan hanya sekadar mengajarkan mana yang benar dan mana yang salah (Rachmah, 2013). Pendidikan karakter penting dilakukan, seperti halnya yang diungkapkan oleh Tannir (2013) bahwa *“the intellectually able students who received character education showed a higher self-esteem rating than the intellectually less able. The character education program had benefited the intellectually able more than the intellectually less able students”*.

Karakter adalah kualitas individu atau kolektif yang menjadi ciri seseorang atau kelompok. Karakter dapat dimaknai positif atau negatif. Dalam konteks pendidikan, karakter merupakan terdapatnya nilai-nilai yang unik-baik seperti tahu nilai kebaikan, mau berbuat baik, dan nyata berkehidupan baik yang terpatri dalam diri dan terealisasikan dalam perilaku (Kemendiknas, 2010: 1). Kandungan nilai karakter dalam buku teks beragam. Berikut ini adalah nilai-nilai karakter luhur dalam konservasi (Sutrisno, 2015).

- 1) Religius, merupakan sikap dan perilaku yang mencerminkan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta menghargai perbedaan agama
- 2) Jujur, merupakan kesatuan sikap, ucapan, dan perilaku, sehingga dapat dijadikan dirinya sebagai orang yang dapat dipercaya

- 3) Cerdas, yaitu kemampuan untuk mengetahui dan memahami segala persoalan dengan cepat dan tepat serta mampu memecahkan segala persoalan dengan bijak
- 4) Adil, yaitu sikap atau perilaku sesuai dengan harkat dan martabat manusia serta tidak sewenang-wenang
- 5) Tanggung jawab, meliputi selalu bekerja sesuai dengan hak dan kewajibannya, dapat mengemban kepercayaan dari orang lain, serta berani mengakui kekurangan dirinya sendiri dan mengakui kelebihan orang lain
- 6) Peduli, merupakan sikap dan perilaku gemar berbagi, membantu sesama, dan memelihara lingkungan secara berkelanjutan
- 7) Toleransi, merupakan sikap dan tindakan yang dapat memahami dan menerima pendapat orang lain yang berbeda dengan keyakinan
- 8) Demokratis, merupakan sikap dan tindakan yang berdasar pada penghormatan kepada hak dan kewajiban orang lain dalam kesetaraan
- 9) Cinta tanah air, merupakan sikap atau perilaku berani membela kepentingan bangsa dan negara serta berjiwa patriot
- 10) Santun, merupakan sikap yang mencerminkan kehalusan budi dan tingkah laku kepada orang lain
- 11) Tangguh, merupakan kemampuan tidak pantang menyerah dalam menghadapi segala persoalan yang dihadapi karena memiliki keyakinan, kekuatan, ketahanan, dan semangat tinggi

2.3 Fluida Dinamis

Pembelajaran Fisika yang berbasis kurikulum 2013 pada pokok materi fluida dinamis memiliki Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) sebagai berikut,

Kompetensi inti materi fluida dinamis yaitu:

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi dasar materi fluida dinamis yaitu:

- 1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya

2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi

3.7 Menerapkan prinsip fluida dinamik dalam teknologi

4.7 Memodifikasi ide/gagasan proyek sederhana yang menerapkan prinsip dinamika fluida

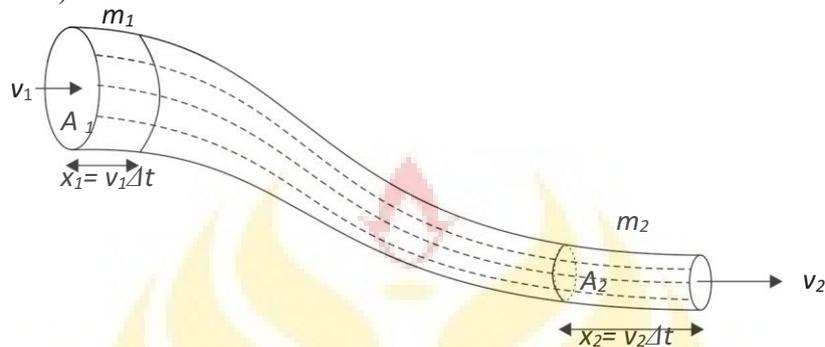
Sedangkan materi pokok yang harus termuat meliputi : Fluida ideal, Azas Kontinuitas, Azas Bernoulli, Penerapan Azas Kontinuitas dan Bernoulli dalam Kehidupan.

2.3.1 Fluida Ideal

Fluida dinamis adalah fluida yang mengalami perpindahan bagian-bagiannya. Dalam membahas fluida dinamis diasumsikan bahwa fluida adalah fluida ideal dengan ciri-ciri tidak termampatkan (*compressible*) artinya fluida tidak mengalami perubahan volume ketika ditekan, tidak kental artinya tidak ada gesekan antara fluida akibat viskositas, alirannya tidak bergolak artinya tidak ada elemen fluida yang memiliki kecepatan sudut tertentu, alirannya tidak bergantung pada waktu artinya kecepatan fluida di setiap titik tertentu adalah konstan (Tipler, 1998: 401).

2.3.2 Persamaan Kontinuitas

Aliran tunak memiliki lintasan-lintasan elemen fluida partikel yang bersifat tetap, digambarkan sebagai kurva yang disebut sebagai garis-garis alir (*streamline*).



Gambar 3.1 fluida yang memasuki pipa sama dengan yang keluar pipa

Gambar 3.1 menjelaskan fluida ideal yang memiliki massa jenis ρ dan memasuki pipa dengan luas penampang A_1 berkecepatan v_1 . Selanjutnya, fluida ideal keluar dari pipa dengan luas penampang A_2 berkecepatan v_2 (Tipler, 1998: 401). Kondisi tersebut memenuhi persamaan berikut: $A_1 \cdot v_1 = A_2 \cdot v_2 \dots\dots\dots (3.1)$

dengan: A_1 = luas penampang 1 (m^2)

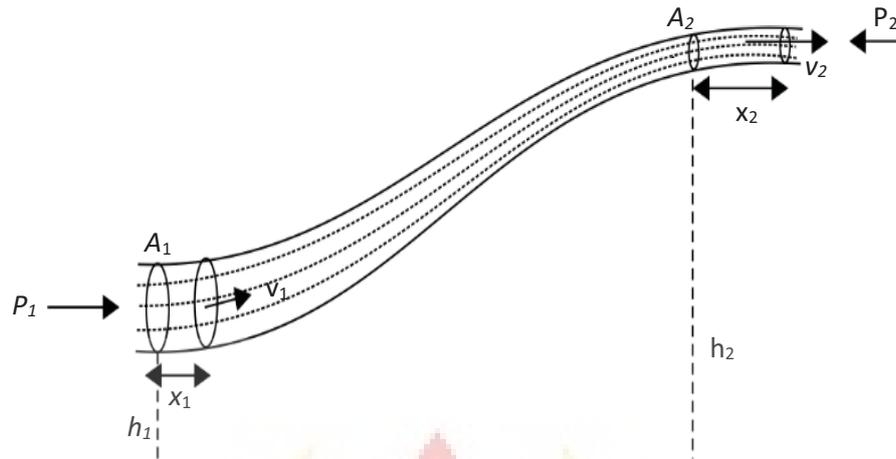
A_2 = luas penampang 2 (m^2)

v_1 = kecepatan aliran fluida pada penampang 1 (m/s)

v_2 = kecepatan aliran fluida pada penampang 2 (m/s)

2.3.3 Hukum Bernoulli

Hukum Bernoulli membahas hubungan antara kecepatan aliran fluida, ketinggian, dan tekanan dengan menggunakan konsep usaha dan energi.



Gambar 3.2 Gerakan fluida pada pipa dengan ketinggian dan luas penampang yang berbeda

Pada Gambar 3.2 fluida mengalir melalui pipa yang luas penampang dan ketinggiannya berbeda. Fluida mengalir dari penampang A_1 ke ujung pipa dengan penampang A_2 karena adanya perbedaan tekanan kedua ujung pipa. Apabila massa jenis fluida ρ , laju aliran fluida pada penampang A_1 adalah v_1 , dan pada penampang A_2 sebesar v_2 . Menurut prinsip kerja energi, kerja total yang dilakukan pada sistem sama dengan perubahan energi kinetiknya.

Dengan demikian

$$P_1 + \frac{1}{2}\rho v_1^2 + \rho g h_1 = P_2 + \frac{1}{2}\rho v_2^2 + \rho g h_2 \dots \dots \dots (3.2)$$

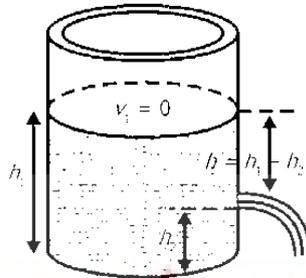
Atau di setiap titik pada fluida yang bergerak berlaku:

$$P + \frac{1}{2}\rho v^2 + \rho g h = \text{konstan (Giancolli, 2001: 342).}$$

Persamaan (3.2) disebut Persamaan Bernoulli.

2.3.4 Penerapan Hukum Bernoulli dalam Kehidupan Sehari-hari

2.3.4.1 Teori Toricelli



Gambar 3.3 Kecepatan Aliran Zat Cair pada Lubang yang Dipengaruhi Ketinggian Lubang.

Persamaan Bernoulli dapat digunakan untuk menentukan kecepatan zat cair yang keluar dari lubang pada dinding tabung (Gambar 3.3). Dengan menganggap diameter tabung lebih besar dibandingkan diameter lubang, maka permukaan zat cair pada tabung turun perlahan-lahan, sehingga kecepatan v_1 dapat dianggap nol. Titik 1 (permukaan) dan 2 (lubang) terbuka terhadap udara sehingga tekanan pada kedua titik sama dengan tekanan atmosfer, $P_1 = P_2$ (Giancoli, 2001: 344).

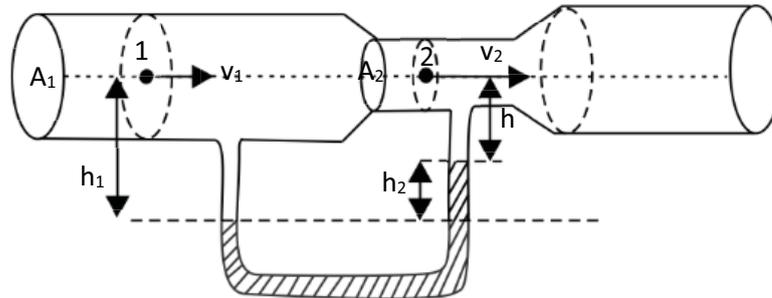
Persamaan Bernoulli dinyatakan:

$$\frac{1}{2}\rho v_2^2 + \rho g h_2 = 0 + \rho g h_1$$
$$\frac{1}{2}\rho v_2^2 = \rho g (h_1 - h_2)$$

$$v = \sqrt{2g(h_1 - h_2)} = \sqrt{2gh} \dots \dots (3.3)$$

Persamaan (3.3) disebut teori Torricelli, yang menyatakan bahwa kecepatan aliran zat cair pada lubang sama dengan kecepatan benda yang jatuh bebas dari ketinggian yang sama.

2.3.4.2 Venturimeter



Gambar 3.4 Venturimeter Dilengkapi Manometer

Venturimeter adalah alat yang digunakan untuk mengukur laju aliran zat cair dalam pipa (Sarwanto, 2014). Zat cair dengan massa jenis ρ mengalir melalui pipa yang luas penampangnya A_1 , pada bagian pipa yang sempit memiliki luas penampang A_2 . Venturimeter yang dilengkapi manometer yang berisi zat cair dengan massa jenis ρ' , seperti Gambar 3.4. Berdasarkan persamaan kontinuitas dan persamaan tekanan hidrostatis, pada titik 1 dan 2 dapat dinyatakan:

$$P_1 - P_2 = \frac{1}{2} \rho v_1^2 \left(\frac{A_1^2 - A_2^2}{A_2^2} \right) \dots \dots \dots (3.4)$$

$$P_1 - P_2 = (\rho' - \rho)gh \dots \dots \dots (3.5)$$

Sehingga

$$v_1 = A_2 \sqrt{\frac{2(\rho' - \rho)gh}{\rho(A_1^2 - A_2^2)}} \dots \dots \dots (3.6)$$

dengan:

v_1 = laju aliran fluida pada pipa besar (m/s)

A_2 = luas penampang pipa besar (m²)

A_1 = luas penampang pipa kecil (m²)

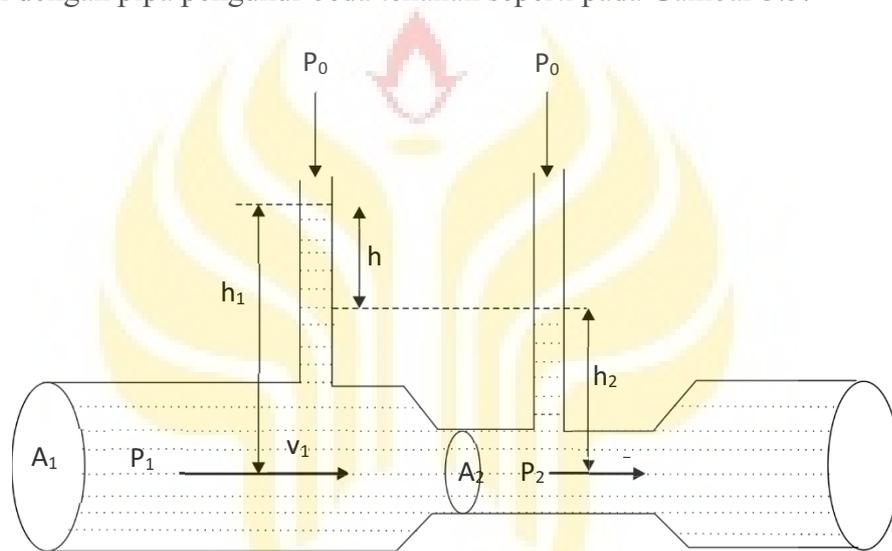
ρ = massa jenis fluida (kg/m³)

ρ' = massa jenis fluida dalam manometer (kg/m^3)

h = selisih tinggi permukaan fluida pada manometer (m)

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

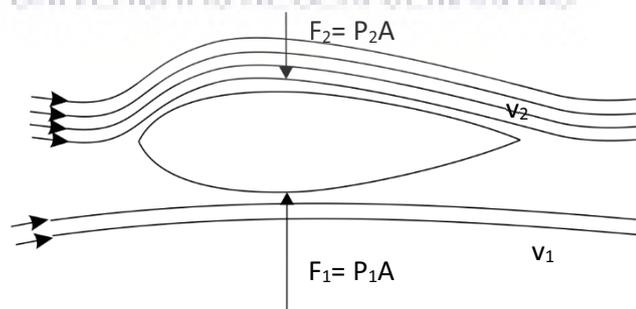
Venturimeter tanpa dilengkapi manometer pada dasarnya sama dengan venturimeter yang dilengkapi manometer. Perbedaannya pada tabung manometer diganti dengan pipa pengukur beda tekanan seperti pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Venturimeter Tanpa Dilengkapi Manometer.

Berdasarkan persamaan tekanan hidrostatik, maka tekanan pada titik 1 dan 2 adalah: $P_1 - P_2 = \rho g(h_1 - h_2) = \rho gh \dots \dots \dots (3.7)$

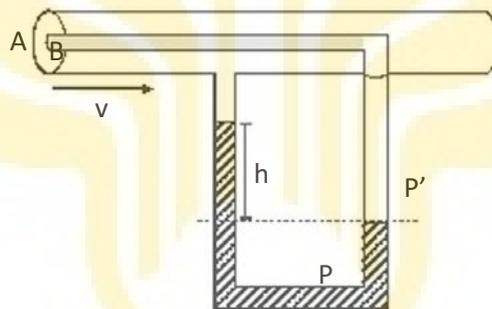
2.3.4.3 Gaya Angkat Pesawat



Gambar 3.6 Gaya Angkat Pesawat Terbang

Pada Gambar 3.6, garis arus pada sisi bagian atas lebih rapat daripada sisi bagian bawahnya. Artinya, kecepatan aliran udara pada sisi bagian atas pesawat v_2 lebih besar daripada sisi bagian bawah sayap v_1 . Sesuai dengan asas Bernoulli, tekanan pada sisi bagian atas P_2 lebih kecil daripada sisi bagian penampang bawah P_1 karena kecepatan udaranya lebih besar (Sarwanto, 2014). Dengan A sebagai luas penampang pesawat, maka besarnya gaya angkat dapat Anda ketahui melalui persamaan $F = \frac{1}{2} \rho A (v_2^2 - v_1^2)$ (3.8)

2.3.4.4 Tabung Pitot



Gambar 3.7 Diagram Penampang Tabung Pitot

Tabung pitot digunakan untuk mengukur kecepatan aliran gas atau mengukur kecepatan benda terhadap udara. Bentuknya seperti tampak pada Gambar 3.7 dan diisi zat cair yang massa jenisnya kecil. Aliran udara (gas) yang diukur kecepatannya dilewatkan dekat lubang B yang arahnya sejajar arah aliran. Kecepatan dan tekanan udara di muka lubang B sama dengan kecepatan dan tekanan udara pada aliran bebas (di luar). Tekanan pada kaki manometer sama dengan tekanan aliran udara, yaitu P_B . Kecepatan udara di titik A adalah nol,

sedangkan tekanan udara di situ disebut P_A . Berdasarkan persamaan Bernoulli,

karena $v_A = 0$, maka: $P_A = P_B + \frac{1}{2}\rho v^2$,

dengan $v_B = v$

2.4 Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian mengenai analisis buku telah banyak dilakukan dengan aspek tinjauan yang berbeda-beda. Meskipun memiliki tinjauan yang berbeda, sebenarnya tujuannya yang sama, yaitu mengetahui kualitas buku teks yang dianalisis. Beberapa penelitian tersebut juga menjadi bahan rujukan penulis dalam melakukan penelitian ini. Berikut hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan bahasan dalam skripsi ini.

Penelitian yang berjudul “Analisis Buku Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas Kelas X yang Banyak Digunakan Di SMA Negeri Se-Kabupaten Kebumen” oleh Yanti (2013) menganalisis buku teks dengan meninjau aspek keterbacaan, keterpusatan peserta didik, tingkat pengembangan ketrampilan proses peserta didik, dan jenjang kognitif soal latihan pada buku ajar fisika. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan presentase tiap aspek dan buku berbeda. Pada aspek keterbacaan masih terdapat keterbacaan yang sulit pada semua buku, meskipun presentasinya kecil. Tingkat keterpusatan peserta didik pada ketiga buku rata-rata sudah baik. Tingkat pengembangan ketrampilan proses rata-rata ketiga buku masih kurang baik. Sedangkan jenjang kognitif soal latihan untuk masing-masing buku belum seimbang. Jenjang yang paling banyak digunakan adalah C3 dan C4. Untuk jenjang C5 dan C6 sama sekali tidak digunakan.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan Zakiya (2015) tentang review bahan ajar Fisika SMA berdasarkan cakupan literasi sains dan penggunaan multirepresentasi. Hasil analisis literasi sains ternyata komponen literasi sains yang paling mendominasi adalah komponen pengetahuan sains, dan sedikit sekali bagian buku yang menyajikan penyelidikan terhadap hakikat sains, sains sebagai cara berpikir dan interaksi sains dengan teknologi dan masyarakat. Sedangkan karakteristik bahan ajar ditinjau dari segi multimodus representasi ternyata representasi yang paling banyak digunakan dalam bahan ajar adalah modus representasi matematis dan modus representasi verbal.

Penelitian lain yang mengkaji muatan literasi sains dalam buku teks adalah penelitian yang dilakukan oleh Ariningrum, T.R. (2013). Hasil penelitiannya yang berjudul “Analisis Literasi Ilmiah Buku Teks Pelajaran Biologi SMA” menunjukkan bahwa tingkat literasi ilmiah buku teks pelajaran biologi SMA kelas XI yang digunakan di Kabupaten Jepara cukup Baik. Namun dimensi yang termuat belum seimbang, hanya salah satu yang menonjol yaitu dimensi sains sebagai batang tubuh pengetahuan.

Berdasarkan tiga penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diperoleh temuan tentang beragamnya karakteristik buku teks yang telah diteliti masih terdapat kekurangan. Secara teoritis, penelitian yang telah diuraikan di atas memiliki perbedaan dalam permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini. Penelitian ini menekankan analisis konten buku berdasarkan muatan literasi sains dan penanaman karakter.

2.5 Kerangka Berpikir

Buku teks merupakan salah satu sumber belajar yang memiliki peran penting dalam menunjang proses dan hasil belajar. Buku yang berkualitas akan menunjang pembelajaran dengan baik. Adanya posisi penting buku teks dalam pembelajaran mengakibatkan banyaknya buku teks yang beredar dan menjadi pilihan bagi guru untuk dapat digunakan dalam pembelajaran. Buku teks pelajaran fisika kelas XI Kurikulum 2013 belum diketahui bagaimana kualitasnya jika dilihat dari muatan literasi sains dan penanaman karakter yang sangat menunjang kualitas pembelajaran fisika, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai buku tersebut. Penelitian dilaksanakan dengan menganalisis buku yang dijadikan sampel berdasarkan beberapa kriteria dan instrumen yang telah disusun. Desain kerangka berpikir dapat dilihat seperti Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Desain Kerangka Berpikir

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, berikut ini diberikan ringkasan hasil dan simpulan.

1. Buku teks yang diteliti memiliki konten literasi sains dengan proporsi kemunculan hampir sama dari keempat aspek literasi sains. Bahasan konteks sains merupakan aspek yang paling jarang muncul yaitu sebesar 4,68 % pada buku A dan 9,52% pada buku B. Aspek Pengetahuan sains memiliki persentase kemunculan sebesar 33,08% pada buku A dan 34,80% pada buku B. Selanjutnya aspek Kompetensi Sains yang memiliki persentase kemunculan paling besar, yaitu sebesar 42,27% pada buku A dan 44,78% pada buku B. Aspek sikap sains memiliki persentase kemunculan sebesar 19,97% pada buku A dan 0,90% pada buku B. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konten pada buku teks Fisika SMA kelas XI kurikulum 2013 berdasarkan muatan literasi sains masih didominasi salah satu aspek, yaitu aspek kompetensi sains.
2. Buku teks yang diteliti memiliki konten nilai penanaman karakter dari nilai karakter dalam pilar konservasi Universitas Negeri Semarang. Buku A memuat nilai religius, jujur, cerdas, adil, tanggung jawab, peduli, toleransi, demokratis, santun, dan tangguh. Persentase kemunculan nilai-nilai tersebut berturut-turut adalah 7,15%, 18,92%, 14,34%, 1,08%, 22,86%, 6,41%, 5,69%, 5,34%, 2,14%,

dan 16,07%. Sedangkan buku B memuat nilai religius, jujur, cerdas, tanggung jawab, peduli, cinta tanah air, dan tangguh. Persentase kemunculan nilai-nilai tersebut berturut-turut adalah 5,89%, 15,61%, 25,44%, 15,61%, 19,77%, 11,79%, dan 5,89%. Nilai tanggung jawab merupakan nilai karakter yang paling sering muncul dalam buku A, sedangkan nilai karakter cerdas merupakan nilai karakter yang paling sering muncul dalam buku B. Muatan nilai karakter disajikan dengan berbagai pendekatan serta disusun dalam format integrasi teks yang beragam. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konten pada buku teks Fisika SMA kelas XI kurikulum 2013 berdasarkan muatan penanaman karakter sudah memuat sebagian besar nilai karakter dalam pilar konservasi Universitas Negeri Semarang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan peneliti antara lain:

- (1) Sebelum melakukan analisis buku teks, hendaknya antar pengamat menyamakan persepsi mengenai definisi-definisi serta pemahaman tentang indikator yang terdapat dalam instrumen.
- (2) Bagi penulis buku teks disarankan dalam menulis buku teks sains, seharusnya mengacu pada empat aspek literasi sains yang disarankan oleh para pakar literasi sains serta memperhatikan nilai-nilai karakter yang akan ditanamkan dalam buku teks.
- (3) Bagi peneliti lain, agar dapat melanjutkan penelitian pada buku yang sama namun mengembangkan lagi muatan yang dianalisis sehingga dapat

diketahui kelebihan dan kekurangan dalam buku sehingga bukan hanya literasi sains dan nilai penanaman karakter saja yang dapat dikaji.

- (4) Pengguna buku ajar (guru, siswa, dan perpustakaan) hendaknya lebih selektif dalam memilih buku teks yang akan digunakan sebagai sumber belajar. Buku teks yang dipilih hendaknya buku teks fisika yang merefleksikan literasi sains dan memuat nilai-nilai karakter karena dapat memudahkan proses belajar mengajar, meningkatkan pemahaman sains dan kemampuan literasi sains anak Indonesia di tingkat Internasional, sekaligus memperkuat karakternya.



DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Kuntoro dkk. 2010. *Model Pendidikan Karakter di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*. Yogyakarta
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ariningrum, Tri Retnani. 2013. *Analisis Literasi Ilmiah Buku Teks Pelajaran Biologi SMA*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- As'ari, Abdur Rahman. 2014. Mengupayakan Pembelajaran yang Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013. *Prosiding Seminar Pendidikan*. Kalimantan Tengah: Dinas Pendidikan Kota Waringin Barat dan Universitas Palangkaraya
- Astuti. 2016. Literasi Sains dalam Pembelajaran Ipa. *Jurnal STKIP NU Indramayu*, 8 (3): 67-72
- Chiappetta, E.L, Fillman, D.A, dan Sethna, G.H. 1991. A Quantitative Analysis of High School Chemistry Textbooks for Scientific Literacy Themes and Expository Learning Aids” *Journal of research in science teaching*. 28 (10), 939-951.
- Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Indonesia.
- Devetak, I., J. Vogrinc, dan S. A. Glazar, 2010. States Of Matter Explanation in Slovenian Textbooks for Students Aged 6 to 14. *International Journal of Environmental And Science Education*, 5 (2) : 217-235
- Duschl, R. 2007. Science education in three-part harmony: Balancing, conceptual, epistemic, and social learning goals. *Review of Research in Education*, 32: 268-291
- Dwifarmano. 2015. *Muatan Nilai-Nilai dalam Buku Siswa Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kurikulum 2013 Kelas VII Sekolah Menengah Pertama*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta
- Emosda. 2011. Penanaman Nilai-nilai Kejujuran dalam Menyiapkan Karakter Bangsa Indonesia. *Innovatio*. 10 (1)
- Giancoli, D.C. 2001. *Fisika Jilid 1 Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga
- Greene, Hary A & Walter T. Petty.1971. *Developing Language Skill and in The Elementary Schools*. Boston: Allyn and Bacon. Inc
- Hayat, B & Yusuf, S. 2010. *Benchmark Internasional Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Kemendikbud. 2012. *Kurikulum SMA 2013 dan Kompetensi Dasar SMA*. Jakarta: Kemendikbud
- Kemendikbud. 2014. *Laporan Hasil UN tahun 2014*. Jakarta: Kemendikbud
- Kemendikbud. 2015. *Laporan Hasil UN tahun 2015*. Jakarta: Kemendikbud
- Kemendikbud. 2015. Survei Internasional TIMMS. Tersedia di <http://litbang.kemendikbud.go.id> [diakses pada 3-2-2017]
- Kemendikbud. 2017. *Pendidikan Karakter adalah Poros Perbaikan Pendidikan Nasional*. Jakarta. Tersedia di <https://www.kemdikbud.go.id> [diakses pada 12-4-2017]
- Kemendiknas. 2010. *Pengembangan Karakter Budaya dan Karakter Bangsa. Pedoman Sekolah*. Jakarta: Kemendiknas
- Krippendoff, Klaus. 2004. *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. London: Sage Publication.
- Mansur. 2014. Implementasi Pendidikan Karakter di Satuan Pendidikan. *Artikel LPMP Sulawesi Selatan*. Sulawesi Selatan
- Martono, Nanang. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Muslich, M. 2010. *Textbook Writing*. Yogyakarta : Ar-Ruz Media
- Muhaimin. 2009. *Rekonstruksi Pendidikan Islam* . Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Nisaa, Ranti An. 2015. Analisis Buku Biologi Kelas X Berdasarkan Muatan Literasi Sains. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2015*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang
- OECD. 2014. *Technical Report of the Survey of Adult Skills (PIAAC)*. Tersedia di <http://www.oecd.org> [diakses tanggal 3-2-2017]
- OECD. 2015. *PISA 2015 Assessment Framework – Mathematics, Reading, Science and Problem Solving Knowledge and Skills*. Tersedia di <http://www.oecd.org> [diakses tanggal 3-2-2017]
- Permatasari, F & Zuchdi, D. 2014. Analisis Muatan Pendidikan Karakter Buku Teks IPS SMP di Kota Surakarta. *SOCIA*, 11 (1) : 46-56
- Peraturan Pemerintahan Nomor 19 Tahun 2005 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4496)
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 11 Tahun 2005 tentang buku teks pelajaran.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press

- Pusat Kurikulum. 2010. *Bahan Pelatihan: Pengembangan Pendidikan dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Pusat Kurikulum Kemdiknas
- Rachmah, H. 2013. Nilai-Nilai dalam Pendidikan Karakter Bangsa yang berdasarkan Pancasila dan UUD 1945. *E-Journal WIDYA Non-Eksakta* 7, 1 (1): 7-14
- Rahayu, Murti Puji. 2012. *Nilai-Nilai Karakter pada Materi Ajar Buku Kreatif Berbahasa dan Bersastra Indonesia untuk SMP Kelas VII Terbitan Ganeca*. Tesis. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Rukiyati. 2015. Urgensi Pendidikan Karakter Holistik Komprehensif di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Karakter*. 3 (2): 213-224
- Sandi, M.I., A. Setiawan, H. Rusnayati. 2014. Analisis Buku Ajar Fisika SMA Kelas X di Kota Bandung Berdasarkan Komponen Literasi Sains. *Prosiding^{3rd} Seminar Nasional Fisika*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta
- Sarwanto, Sufi A. R. 2014. *Fisika Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam untuk Kelas XI*. Surakarta: Mediatama
- Setioningsih. 2015. Nilai Karakter Konservasi Unnes. Tersedia di <http://www.blog.unnes.ac.id> [diakses tanggal 18-02-2017]
- Sitepu. 2005. Memilih Buku Pelajaran. *Jurnal Pendidikan Penabur*, IV (4) : 125
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyowati, Indah. 2014. *Analisis Muatan Literasi Sains pada Buku Ajar Fisika SMA Kelas X di Kota Semarang*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sutopo. 2011. *Kontribusi Matapelajaran Fisika pada Pendidikan Karakter*. Tersedia di <http://www.sutopo@fisika.um.ac.id> [diakses tanggal 02-02-2017]
- Sutrisno, 2015. *Sebelas Nilai Karakter Konservasi Unnes*. Tersedia di <http://www.rumahilmu.wordpress.com> [diakses tanggal 18-02-2017]
- Syuhada, Aris. 2014. Keindahan Seni Mendidik dengan Karakter dalam Membangun Karakter Peserta Didik di Sekolah Dasar Pada Kurikulum 2013. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*. Sumedang: Universitas Pendidikan Indonesia
- Tannir, A & Anies A. 2013. Effect of Character Educatio on The Self-Esteem of Intellectually Able Elementary Student in Kuwait. *International Journal of Special Education*, 28 (1): 47-59
- Toharudin, U., S. Hendrawati, dan A. Rustaman. 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora.

- Tipler. 1998. *Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Widyaningtyas, R. 2008. Pembentukan Pengetahuan Sains, Teknologi, dan Masyarakat dalam Pandangan Pendidikan IPA. Tersedia di <http://educare.efkipunla.net>. [diakses tanggal 3-2-2017]
- Wilkinson, J. 1999. A Quantitative Analysis of Physics Textbooks for Scientific Literacy Themes. *Research in Science Education*, 29(3): 385-399.
- Winarni, Sri. 2013. Integrasi Pendidikan Karakter dalam Perkuliahan. Tersedia di <http://staff.uny.ac.id>. [diakses tanggal 3-2-2017]
- Yanti, Ana Iska Rizqi. 2013. *Analisis Buku Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas Kelas X Yang Banyak Digunakan Di Sma Negeri Se- Kabupaten Kebumen*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Zakiya, Hanifah. 2015. Review Bahan Ajar Fisika SMA Berdasarkan Cakupan Literasi Sains dan Penggunaan Multirepresentasi. *Simposium Nasional Fisika UPI*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Zuriyani, E. 2012. *Literasi Sains dan Pendidikan*. Makalah. Tersedia di <http://sumsel.kemendiknas.go.id> [diakses tanggal 02 Februari 2014]

