

## PERAN STRATEGIS BUKU DALAM MENINGKATKAN KEBERHASILAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* PEMBELAJARAN MEKANIKA DI SMK

Riana Nurmalasari  
Marji  
Andoko  
Poppy Puspitasari

**Abstrak:** Penyusunan buku teks harus menyesuaikan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013. Realita menunjukkan tidak semua buku memiliki kualitas isi dan kesesuaian isi seperti KI dan KD dalam kurikulum. Banyak buku teks yang disusun tidak menyesuaikan pendekatan *scientific* yang berlaku di kurikulum 2013. Kondisi tersebut bertentangan dengan fungsi buku teks dibuat yaitu untuk menunjang proses belajar sesuai materi KI dan KD yang tercantum dalam kurikulum 2013. Hal tersebut belum dipenuhi secara ideal ada beberapa buku teks perlu dikaji ulang. Peningkatan kualitas buku teks, salah satunya buku Mekanika dan Elemen Mesin SMK Kelas X, perlu adanya kajian terkait kesesuaian isi buku yang dapat menunjang pembelajaran dengan pendekatan *scientific* sesuai dengan kurikulum 2013 serta bagaimana seharusnya buku disusun dengan menggunakan pendekatan *scientific*.

**Kata-kata Kunci:** buku teks, kurikulum 2013, pendekatan *scientific*

**Abstract:** *The Strategic Role of Textbooks on Increasing the Success of Scientific Approach in Learning Mechanics Subject in SMK. The writing of textbooks must constantly adapt to the applicable curriculum such as curriculum of 2013. The reality shows that not all textbooks have a good quality and appropriateness on the contents such as KI and KD in the curriculum. In addition, there are many textbooks do not conform the scientific approach which is applied in the curriculum of 2013. This condition is contrary with the function of textbooks, that is to support learning process according to the KI and KD of a course material as listed in the curriculum of 2013. However, these conditions have not been fulfilled because some textbooks still need to be reexamined. For improving the quality of textbooks, for example: the book of Mechanics and Machine Elements for Class X in SMK, a study is needed to examine the suitability of the contents that can support the scientific approach in the learning process according to the applicable curriculum and how the book should have been written using the scientific approach.*

**Keywords:** *textbooks, curriculum of 2013, scientific approach*

**B**uku memiliki peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Hal ini dikarenakan buku merupakan salah satu sumber belajar. Buku dapat dika-

---

Riana Nurmalasari adalah Mahasiswa Pendidikan Kejuruan Pascasarjana Universitas Negeri Malang. Email: riananurmalasari28@gmail.com. Marji, Andoko, dan Poppy Puspitasari adalah Dosen Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Malang. Alamat Kampus: Jl. Semarang No. 5 Malang 65145.

tegorikan sebagai sumber belajar yang praktis mengingat penggunaannya yang *fleksibel*, pemeliharaan yang murah serta ketersediaannya yang mudah. Ada beberapa jenis buku yang dapat dipersiapkan dalam pembelajaran. Salah satu dari jenis buku tersebut adalah buku teks. Buku teks mata pelajaran yang digunakan pada satuan pendidikan dasar dan menengah dipilih dari buku-buku teks pelajaran yang ditetapkan oleh menteri berdasarkan rekomendasi penilaian kelayakan dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) (Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP), 2006a dan 2006b)).

Buku teks pelajaran berfungsi sebagai sumber bahan ajar atau alat pembelajaran bagi siswa serta pegangan bagi guru. Buku teks pelajaran juga merupakan pelengkap bahkan menjadi semacam kepanjangan tangan suatu kurikulum. Dengan adanya buku teks pelajaran yang kompeten proses belajar diharapkan dapat berlangsung baik, siswa dapat belajar, guru dapat mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran. Sejalan dengan hal tersebut maka secara teoretis dalam pembelajaran di SMK, buku teks pelajaran dituntut untuk bisa mendukung dan mengantarkan siswa pada kematangan emosional, sosial, keterampilan, dan intelektual. Buku teks pelajaran diharapkan memberikan pengetahuan yang universal mengenai jurusan atau bidang yang ditekuni sesuai tujuan penulisan buku teks tersebut.

Hingga saat ini perkembangan buku teks senantiasa mengikuti kurikulum yang berlaku. Pada tahun akademik 2013/2014, pemerintah mulai memberlakukan kurikulum baru yaitu Kurikulum 2013 (Permendikbud, 2013). Pada dasarnya Kurikulum 2013 adalah pengembangan dan penyempurnaan kurikulum sebelumnya yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum 2013 adalah pendekatan *scientific*.

Oleh karenanya, penyusunan buku teks senantiasa menunjang pendekatan pembelajaran *scientific* untuk menunjang proses pembelajaran itu sendiri.

Realita di lapangan menunjukkan bahwa tidak semua buku memiliki kualitas isi dan kesesuaian isi seperti KI dan KD dalam kurikulum. Selain itu, masih banyak buku teks yang disusun tidak menyesuaikan pendekatan *scientific* yang berlaku di kurikulum 2013. Alhasil, saat buku tersebut diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran, hasilnya justru tidak sesuai dengan apa yang diinginkan. Akibatnya bukan siswa menjadi mudah untuk memahami pelajaran dengan adanya buku teks, sebaliknya siswa justru tidak bisa memahami isi buku. Salah satu contoh buku teks yang dari isi maupun pendekatannya kurang sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu buku Mekanika dan Elemen Mesin SMK Kelas X. Pada buku Mekanika dan Elemen Mesin SMK Kelas X terdapat beberapa KI dan KD yang tidak sesuai. Selain itu, buku ini kurang pas jika diterapkan untuk pembelajaran dengan pendekatan *scientific*.

Kondisi tersebut sangat bertentangan dengan harapan terkait fungsi buku Mekanika dan Elemen Mesin SMK Kelas X dibuat, yaitu untuk menunjang proses pembelajaran menggunakan kurikulum 2013. Diharapkan dengan adanya buku tersebut, materi KI dan KD yang tercantum dalam kurikulum dapat dilaksanakan dalam pembelajaran secara maksimal. Selain itu, juga diharapkan dengan adanya buku tersebut pembelajaran dengan pendekatan *scientific* dapat diterapkan di Kelas X Mekanika dan Elemen Mesin. Cukup disayangkan, kondisi ideal tersebut belum dapat dipenuhi mengingat buku tersebut masih perlu untuk dikaji ulang. Oleh karenanya, perlu adanya kajian terkait kesesuaian isi buku yang dapat menunjang pembelajaran dengan pendekatan *scientific* sesuai dengan kurikulum yang berlaku serta bagaimana seha-

rusnya buku disusun dengan menggunakan pendekatan *scientific*.

### **Konsep Pendekatan *Scientific***

Proses pembelajaran harus dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Pendekatan *scientific* yaitu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Fauziah, dkk., 2013:165). Pendekatan ini bercirikan penonjolan dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan tentang suatu kebenaran (Abdullah, 2014:25). Dengan demikian, proses pembelajaran harus dilaksanakan dengan dipandu nilai-nilai, prinsip-prinsip, atau kriteria ilmiah.

Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific*). Abdullah (2014:34) mengemukakan langkah-langkah pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam proses pembelajaran meliputi menggali informasi melalui pengamatan, bertanya, percobaan, kemudian mengolah data atau informasi, menyajikan data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, menyimpulkan, dan mencipta. Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *scientific* haruslah terhindar dari sifat atau nilai non ilmiah seperti intuisi, akal sehat, prasangka, penemuan melalui coba-coba, dan asal berpikir kritis. Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *scientific* harus menyentuh tiga ranah sebagai berikut. (1) Sikap, yaitu siswa tahu tentang *mengapa* terhadap substansi atau materi pelajaran. Siswa diharapkan mencari tahu alasan yang logis dan melakukan sikap yang mendukung dalam mencari alasan tersebut. (2) Pengetahuan, yaitu siswa tahu tentang *apa* terhadap substansi atau materi pelajaran. Siswa semakin tertantang rasa ingin tahu sehingga pengetahuan dan wawasan ilmunya semakin berkembang dengan pesat. (3) Keterampilan, yaitu siswa tahu tentang *bagaimana* ter-

hadap substansi atau materi pelajaran. Siswa mampu berbuat secara nyata dalam mengembangkan keterampilannya.

Langkah pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam proses pembelajaran meliputi menggali informasi melalui: pengamatan, bertanya, percobaan, kemudian mengolah data atau informasi, menyajikan data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, menyimpulkan, dan mencipta. Pembelajaran dengan pendekatan *scientific* memiliki karakteristik yang berpusat pada siswa, melibatkan keterampilan proses sains dalam mengkonstruksi konsep atau hukum atau prinsip, melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, dan dapat mengembangkan karakter siswa.

### **Hakikat Buku Teks Pelajaran**

Penggunaan istilah buku teks pelajaran mengacu pada Pusbuk sebagai institusi negara yang berwenang menetapkan segala hal yang berhubungan dengan buku. Bacon (dalam Tarigan, dkk., 1986: 11) menyatakan bahwa buku teks pelajaran adalah buku yang dirancang, dipersiapkan, dan disusun oleh para pakar dalam bidangnya serta dilengkapi dengan sarana pengajaran yang sesuai untuk digunakan di dalam kelas. Seirama dengan itu, Arifin dan Kusrianto (2008:58) mengemukakan buku teks adalah buku pegangan untuk suatu matakuliah yang ditulis dan disusun oleh pakar bidang terkait dan memenuhi kaidah buku teks pelajaran serta diterbitkan secara resmi dan disebarluaskan. Lebih terperinci lagi, Bacon (dalam Elmagfirah, 2009) mengemukakan bahwa buku teks pelajaran adalah buku yang dirancang untuk penggunaan di kelas, disusun secara cermat, dan disiapkan oleh para pakar dalam bidangnya, serta dilengkapi dengan sarana pengajaran yang sesuai dan serasi. Obrazovni (2009) menyatakan bahwa bu-

ku teks pelajaran merupakan alat dalam mengajar yang disusun berdasarkan kurikulum.

Keberadaan buku teks erat kaitannya dengan proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Cunningsworth (1993:1) yang menyatakan bahwa keberadaan buku teks pelajaran adalah untuk mempermudah dalam belajar. Hal senada juga dikemukakan Grant dalam Kayapinar (2008) yang menyatakan bahwa buku teks pelajaran dibuat untuk membantu siswa dalam belajar di kelas.

Arnold dalam Tomlinson (2006) menyatakan bahwa buku pelajaran untuk membantu pembelajar. Demikian juga pendapat Kuzu, dkk. (2007:50) menyatakan bahwa buku pelajaran sangat penting keberadaannya pada proses pembelajaran. Senada dengan hal tersebut, Toms (2004:74) menganggap penting makna sebuah buku teks pelajaran untuk membantu siswa dalam merefleksikan pembelajaran yang telah dilakukan. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa buku teks pelajaran merupakan buku teks yang berisi materi pelajaran, sesuai dengan kurikulum yang berlaku, dan dapat membantu siswa dalam pembelajaran.

Munadi (2008:98) menyatakan bahwa buku merupakan media pembelajaran verbal. Dilihat dari sifat penyajiannya, buku cenderung informatif dan lebih menekankan pada sajian materi ajar dengan cakupan yang luas dan umum. Buku teks pelajaran yang baik menurut BSNP, isinya mencakup semua standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD). Kesemua itu sesuai tuntutan standar isi, penyajiannya menarik, bahasanya baku, serta ilustrasinya menarik dan tepat. Hal ini diharapkan dapat mengoptimalkan proses pembelajaran yang dilakukan guru dan siswa, sehingga mencapai standar kompetensi lulusan (SKL).

Beberapa hal penting untuk diperhatikan dalam penyusunan buku teks

pelajaran yakni ilustrasi gambar. Gabrielatos (2004:28) menyatakan bahwa buku teks pelajaran tidak dapat digunakan bila tidak memiliki gambar atau ilustrasi. Menurut Brown dalam Sudjana dan Rivai. (2007:12) mengatakan bahwa dari beberapa hasil penelitian Edmund Faison tentang penggunaan gambar menunjukkan bahwa untuk memperoleh hasil belajar secara maksimal, gambar harus erat kaitannya dengan materi pelajaran, serta ukurannya cukup besar sehingga rincian unsur-unsurnya mudah diamati. Hal ini didukung oleh Levie dalam Arsyad (2010:8) yang menyimpulkan bahwa stimulus visual membuahkan hasil belajar yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, mengenali, mengingat kembali, dan menghubungkan fakta dan konsep.

Butir-butir yang harus dipenuhi oleh suatu buku teks pelajaran yang tergolong berkualitas tinggi ialah: (1) menarik minat, yaitu minat para siswa yang menggunakannya; (2) mampu memberi motivasi kepada para siswa yang menggunakannya; (3) memuat ilustrasi yang menarik hati para siswa yang memanfaatkannya; (4) mempertimbangkan aspek linguistik sehingga sesuai dengan kemampuan siswa yang menggunakannya; (5) isi buku teks pelajaran harus berkaitan erat dengan pelajaran lainnya, lebih baik lagi bila dapat menunjang sesuai dengan rencana pembelajaran sehingga semuanya merupakan suatu kebulatan yang utuh dan terpadu; (6) menstimulasi dan merangsang aktivitas pribadi para siswa yang memanfaatkannya; (7) dengan sadar dan tegas menghindari konsep yang samar-samar yang dapat membingungkan siswa; (8) memiliki sudut pandang atau *point of view* yang jelas dan tegas sehingga akhirnya menjadi sudut pandang para pemakainya; (9) mampu memberi pemantapan, penekanan pada nilai-nilai anak dan orang dewasa; dan (10) menghargai perbedaan-perbedaan pribadi para penggunanya.

Dubin dan Elite. (1992:122) dalam bukunya menuliskan *effective writing demands that the language in either a commercial teksbook or teacher-prepared materials embody basic sociolinguistic signposts by accurately indicating who says what to whom on what occasions and with what intent*. Artinya, dalam menulis buku teks pelajaran harus memperhatikan banyak aspek, terutama sosiolinguistik. Tompkins, dkk. (2006:21) menyatakan bahwa buku teks pelajaran yang baik seharusnya sesuai dengan pengetahuan dan kompetensi siswa.

Terkait dengan pembuatan buku teks, Arifin (2009:59) menyebutkan beberapa tolok ukur buku teks yang baik meliputi: (1) format buku sesuai dengan format UNESCO, yaitu kertas ukuran A4 (21x29,7 cm); (2) memiliki ISBN (International Standard Book Number); (3) bergaya bahasa semiformal; (4) struktur kalimat minimal SPOK; (5) mencantumkan TIU, TIK, dan kompetensi; (6) disusun sesuai dengan rencana pembelajaran; (7) menyertakan pendapat atau kutipan hasil penelitian pakar; (8) menggunakan catatan kaki atau catatan akhir atau daftar pustaka dan jika mungkin menyertakan indeks; (9) mengakomodasi ide-ide baru; (10) diterbitkan oleh penerbit yang kredibel; dan (11) tidak menyimpang dari falsafah NKRI. Menurut Alwasilah (1997:164) buku teks pelajaran sebagai bahan ajar digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan secara efektif dan efisien dengan segala komponennya yang diatur. Artinya, perlu ada perencanaan, kesepakatan, dan evaluasi terhadap setiap komponen manusiawi dan komponen non-manusiawi.

### **Fungsi Buku Teks Pelajaran**

Pada dasarnya buku teks pelajaran dapat berfungsi: (1) sebagai sumber pokok masalah atau *subject matter* yang

akan dijadikan dasar bagi program kegiatan yang disarankan, (2) sebagai pencerminan sudut pandang mengenai pembelajaran serta aplikasinya dalam bahan pembelajaran yang disajikan, (3) sebagai bahan penyajian metode dan sarana pembelajaran, dan (4) sebagai sumber bahan evaluasi dan remedial atau perbaikan.

Pada sisi lain, buku teks pelajaran bagi siswa dapat berfungsi sebagai: (1) sumber bahan belajar, (2) sebagai sarana penyegar ingatan, dan (3) sebagai sumber motivasi belajar. Secara lebih khusus Greene dan Petty (dalam Tarigan, dkk., 1986: 17) merumuskan beberapa peranan buku teks pelajaran. Rumusan tersebut adalah sebagai berikut. (1) Mencerminkan suatu sudut pandang yang tangguh dan modern mengenai pembelajaran serta mendemonstrasikan aplikasinya dalam bahan pembelajaran yang disajikan. (2) Menyajikan suatu sumber pembelajaran yang teratur, rapi, dan bertahap, sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa. (3) Menyajikan sumber bahan evaluasi dan remedial. (4) Menyajikan fiksasi awal bagi tugas dan latihan. (5) Menyajikan pokok masalah yang kaya dan serasi. (6) Menyajikan aneka metode dan sarana pembelajaran.

Mengacu pendapat Krisnasanjaya dan Liliana (1997:86) secara tegas dapat dikatakan bahwa buku teks pelajaran mempunyai fungsi yang besar bagi guru maupun siswa. Bagi guru, buku teks pelajaran akan berfungsi sebagai pedoman untuk: (1) mengidentifikasi apa saja yang harus diajarkan kepada siswa, (2) mengetahui urutan penyajian bahan pelajaran, (3) mengetahui teknik dan metode pembelajaran, (4) memperoleh bahan ajar secara mudah, dan (5) menggunakannya sebagai alat pembelajaran siswa di dalam atau di luar sekolah. Sementara bagi siswa, buku teks pelajaran akan berfungsi sebagai: (1) sarana kepastian tentang apa yang dipelajari, (2) alat kontrol untuk

mengetahui seberapa banyak dan seberapa jauh siswa telah menguasai materi pelajaran, dan (3) alat belajar siswa yang dapat menemukan petunjuk, teori maupun konsep dan bahan-bahan latihan atau evaluasi.

Buku teks pelajaran merupakan salah satu media pembelajaran. Buku teks pelajaran memiliki beberapa fungsi. Seperti yang dinyatakan Munadi (2008:36) adalah: (1) media sebagai sumber belajar, (2) fungsi semantik, (3) fungsi manipulatif, (4) fungsi psikologis, dan (5) fungsi sosio-kultural. Buku teks pelajaran dalam kedudukannya sebagai media pembelajaran memiliki fungsi sebagai sumber belajar. Sumber belajar pada hakikatnya adalah komponen sistem instruksional yang meliputi: pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan. Hal tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa buku teks pelajaran sebagai sumber belajar merupakan segala sesuatu yang berada di luar diri seseorang dalam hal ini peserta didik. Sesuatu itu memungkinkan untuk mempermudah terjadinya proses belajar.

Buku teks pelajaran juga berfungsi sebagai pemaknaan atau semantik. Hal ini terkait dengan keberadaan bahasa sebagai sarana yang digunakan dalam buku teks pelajaran. Bahasa terdiri dari kalimat. Kalimat terdiri dari klausa, frasa, dan kata. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa dalam buku teks pelajaran, siswa diajarkan mengenal beberapa konsep melalui bahasa atau kata-kata yang digunakan. Misalnya bila semula siswa belum memahami makna sebuah kata, diharapkan dengan dan setelah membaca buku teks pelajaran tersebut, menjadi tahu dan mengerti.

Buku teks pelajaran juga berfungsi manipulatif yang bisa diartikan dengan meniru. Artinya, ketika siswa sedang belajar sesuatu akan ditemukan beberapa hal yang belum dimengerti. Ada beberapa

hal yang menyebabkan sesuatu sulit untuk diterangkan yakni: keterbatasan ruang, keterbatasan waktu, dan keterbatasan inderawi (Munadi, 2008:41). *Pertama*, kemampuan media pembelajaran dalam mengatasi batas-batas ruang dan waktu, yaitu: (1) kemampuan media menghadirkan objek yang sulit dihadirkan dalam bentuk aslinya, seperti bencana alam, (2) kemampuan media menjadikan objek yang menyita waktu panjang menjadi singkat, seperti proses metamorfosis, dan (3) kemampuan media menghadirkan kembali objek yang telah terjadi.

*Kedua*, kemampuan media pembelajaran dalam mengatasi keterbatasan inderawi manusia, yaitu: (1) membantu siswa dalam memahami objek yang sulit diamati karena terlalu kecil, seperti molekul, (2) membantu siswa dalam memahami objek yang bergerak terlalu lambat atau terlalu cepat, seperti proses metamorfosis, (3) membantu siswa dalam memahami objek yang membutuhkan kejelasan suara, seperti cara membaca Al-Quran, dan (4) membantu siswa dalam memahami objek yang terlalu kompleks, seperti memanfaatkan diagram.

Arifin (2009:56) dalam bukunya menyebutkan bahwa buku teks harus berfungsi sebagai penarik minat dan motivasi siswa dan pembacanya. Motivasi bisa muncul karena bahasa yang sederhana, mengalir, dan mudah dimengerti. Selain itu, motivasi juga bisa muncul karena adanya ide-ide baru. Hal ini karena terdapatnya berbagai informasi yang dibutuhkan siswa juga mempengaruhi munculnya suatu motivasi. Hal ini senada dengan pendapat Thomas (1987:13) yang menyatakan bahwa penulis buku teks pelajaran harus komunikatif.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat tiga fungsi buku teks, yaitu: (1) pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan sub-

stansi kompetensi yang seharusnya diajarkan atau dilatihkan kepada siswanya; (2) pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasainya; dan (3) alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.

### **Penilaian Buku Teks Menurut Standar BSNP**

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), 2006a dan 2006b menyatakan bahwa buku teks pelajaran yang baik memiliki kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikaan pada jenjang pendidikan. Hal ini senada dengan Permendiknas RI No. 45 Tahun 2008 tentang Penetapan 195 Buku Teks Pelajaran untuk SMK bahwa kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikaan buku teks pelajaran dinilai oleh BNSP dan ditetapkan dengan Peraturan Menteri (Permendiknas RI, 2008a dan 2008b).

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 BSNP (Fokusmedia, 2005:163). Penilaian buku teks pelajaran pendidikan dasar dan menengah yang dikeluarkan oleh BSNP terdiri dari instrumen khusus dalam bentuk angket dengan penskoran tertentu. Setiap instrumen penilaian buku dalam BSNP terdapat butir-butir penilaian dan deskripsinya yang digunakan sebagai acuan dalam menilai kualitas buku teks sehingga buku teks tersebut dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Beberapa komponen yang dinilai meliputi kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikaan buku teks pelajaran. Adapun standar kelayakan isi buku teks pelajaran meliputi kesesuaian materi dengan SK dan KD, keakuratan materi, kemutakhiran materi, mendorong keinginta-

huan, praktikum, dan kewirausahaan, serta pengayaan. Selanjutnya standar kelayakan bahasa meliputi: kelugasan bahasa, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia, dan penggunaan istilah maupun simbol. Selain kedua hal di atas, buku teks pelajaran yang baik haruslah memiliki standar kelayakan penyajian yang terdiri dari: teknik penyajian yang digunakan tertata dengan baik, terdapat pendukung penyajian, mempertimbangkan kebermaknaan dan kebermanfaatannya, menggunakan koherensi dan keruntutan alur dalam berpikir.

### **Peran Buku Mekanika dan Elemen Mesin SMK Kelas X pada Pelaksanaan Pembelajaran *Scientific Approach***

Buku Mekanika dan Elemen Mesin SMK Kelas X yang sudah ada dan digunakan di SMK terdiri dari delapan bab yang sebagian besar didominasi oleh materi elemen mesin saja. Aspek mekanika kurang di bahas pada buku tersebut. Isi dari buku belum sesuai dengan KI dan KD pada kurikulum 2013, padahal buku tersebut dirancang untuk bahan ajar pada kurikulum 2013. Jika ditinjau lebih dalam, hampir 60,00% materi yang ada dalam buku berupa tabel yang jika siswa hanya melihat tidak akan menghasilkan makna yang berarti. Padahal dalam pembelajaran *scientific approach* diharapkan siswa mampu menguasai 5 M yang terdiri dari: mengamati, menanyakan, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan. Jika dari konten buku saja belum memenuhi kriteria kelayakan isi, keterbacaan, bahasa, penyajian, dan kegrafikaan buku teks maka tidak mudah bagi siswa dalam menggunakan buku tersebut untuk belajar mandiri tanpa adanya pendampingan dari guru.

Peserta didik tidak mudah untuk menanya apabila tidak dihadapkan dengan media yang menarik. Menarik dalam hal ini terkait penyajian isi dari buku itu sen-

diri. Jika buku Mekanika dan Elemen Mesin SMK Kelas X yang pasalnya berupa angka hanya didominasi oleh tabel sehingga siswa cenderung mudah bosan selama mempelajari buku tersebut. Guru harus mampu menginspirasi peserta didik untuk mau dan mampu bertanya. Pada saat guru mengajukan pertanyaan, guru harus membimbing dan memandu peserta didik menanya dengan baik. Ketika guru menjawab pertanyaan, guru mendorong peserta didik menjadi penyimak yang baik. Pertanyaan guru dimaksudkan untuk memperoleh tanggapan verbal.

Selanjutnya kegiatan peserta didik untuk mencoba. Mencoba merupakan keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan dalam rangka memperoleh hasil belajar yang otentik. Aplikasi metode eksperimen atau mencoba dimaksudkan untuk mengembangkan berbagai ranah tujuan belajar, yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Aktivitas pembelajaran yang nyata untuk ini yang terkait dengan mekanika teknik dan elemen mesin yaitu mempelajari dasar teoritis mekanika teknik, mempelajari fungsi dari masing-masing elemen mesin, mencatat fenomena yang pernah ditemui lapangan terkait elemen mesin, menganalisis, dan menyajikan data, menarik simpulan atas hasil diskusi, dan membuat laporan dan mengkomunikasikan hasil diskusi atau pemecahan masalah. Semua aktivitas tersebut menggunakan sumber buku teks sebagai salah satu penunjangnya. Sehingga dalam hal ini, buku teks yang baik harus mampu menghantarkan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran seperti yang dimaksudkan dalam pendekatan *scientific approach*.

Namun, harapan penggunaan buku ajar untuk memaksimalkan pembelajaran *scientific approach* sedikit terhambat untuk direalisasikan jika isi buku masih seperti yang sekarang. Di mana sebagian besar buku hanya didominasi oleh penge-

tahuan elemen mesin saja serta berupa tabel dengan mengesampingkan mekanika tekniknya. Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan kualitas buku Mekanika dan Elemen Mesin SMK Kelas X demi terwujudnya buku ajar yang memang bisa memfasilitasi siswa dalam belajar secara maksimal.

### **Penyusunan Buku Mekanika dan Elemen Mesin SMK Kelas X Menggunakan *Scientific Approach***

Kurikulum 2013 (Permendikbud, 2013) menggunakan pendekatan *scientific* dalam pelaksanaan pembelajarannya. Kondisi ini tentu memerlukan bahan ajar yang turut menunjang pendekatan pembelajaran tersebut. Oleh karenanya, sudah seharusnya bahan ajar seperti buku teks disusun dengan substansi yang sejalan dengan pendekatan pembelajaran yang ada. Namun realitanya, salah satu buku teks seperti buku Mekanika dan Elemen Mesin SMK Kelas X setelah dikaji lebih mendalam belum mampu menunjang pendekatan *scientific* yang telah diterapkan di SMK.

Berdasarkan kondisi tersebut, seharusnya disusun buku Mekanika dan Elemen Mesin SMK Kelas X dengan mempertimbangan pendekatan *scientific* seperti yang diterapkan di SMK. Penyusunan buku menggunakan pendekatan *scientific* sudah seharusnya memperhatikan 5M yang ada dalam kurikulum 2013 (Permendikbud, 2013). Dari aspek mengamati, sudah seharusnya buku membuat siswa untuk tertarik melihat dan membaca buku dalam rangka memperoleh informasi baru. Aspek menanya, sajian dalam buku hendaknya mampu merangsang siswa untuk berpikir kritis dan kemudian bertanya tentang apa yang belum dipahami pasca membaca buku tersebut. Selanjutnya aspek mencoba, buku tersebut mampu menggiring siswa untuk mencoba secara mandiri belajar dan memecahkan permasalahan yang disajikan. Aspek mengasosiasi/menalar, dengan adanya



buku tersebut siswa terangsng untuk berpikir kritis dalam memecahkan suatu masalah. Aspek terakhir mengkomunikasikan, buku tersebut memudahkan siswa untuk menarik kesimpulan dari yang telah dipelajari untuk kemudian oleh siswa disampaikan hasil pemahaman mereka.

Penyusunan buku dengan mempertimbangkan dan menggunakan pendekatan *scientific* diharapkan dapat menghasilkan buku yang memberikan kontribusi lebih pada saat pelaksanaan pembelajaran. Beberapa hal yang perlu diperhatikan terkait buku Mekanika dan Elemen Mesin SMK Kelas X setelah dikaji lebih mendalam yaitu buku hendaknya ditulis dan disusun dengan mempertimbangkan kurikulum, kelayakan konten, keterbacaan, kemampuan kebahasaan, serta aspek-aspek dalam penyusunan buku berdasarkan BSNP; buku disusun dan dikembangkan dengan menggunakan pendekatan *scientific*; buku dikaji dan disempurnakan terutama pada kesesuaian konten dengan kurikulum yang berlaku saat ini yaitu kurikulum 2013; materi elemen mesin diintegrasikan dengan materi mekanika teknik sehingga menjadi satu kesatuan yang saling mendukung dan berkesinambungan; proporsi materi disesuaikan dengan KI dan KD; penulisan buku hendaknya tidak hanya *copy paste* dari buku edisi sebelumnya; buku teks hendaknya mampu menarik perhatian peserta didik; sebelum buku digunakan sebagai penunjang pembelajaran lebih baik jika dikaji terlebih dahulu kelayakan penggunaan suatu buku; diperlukan *reviewer* buku yang kritis dan handal agar buku yang dihasilkan baik; penulisan buku harus didasari pada penyampaian ilmu pengetahuan secara utuh, tidak hanya didasari oleh *proyek*.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian dapat disimpulkan bahwa buku teks pelajaran

memegang peranan penting di dalam proses pembelajaran. Namun demikian konsep yang ada di dalam buku teks masih ada yang kurang tepat sehingga dapat menyebabkan miskonsepsi pada siswa.

Berpijak pada kesimpulan tersebut, disarankan: (1) penulis buku teks pelajaran mempertimbangkan kurikulum, kelayakan konten, keterbacaan, kemampuan kebahasaan, aspek-aspek dalam penyusunan buku berdasarkan BSNP; (2) guru cerdas menentukan buku teks dalam mendampingi pembelajaran siswa SMK, dengan memberikan bimbingan yang lebih intensif, dan menggunakan buku teks pelajaran yang sudah ditetapkan oleh Pusbuk; (3) sekolah menyediakan buku teks pelajaran yang telah ditetapkan oleh Pusbuk menyediakan sumber belajar yang beragam untuk proses pembelajaran, dan memperhatikan pengelolaan perpustakaan dan melengkapinya dengan buku-buku teks pelajaran terbaru.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, R. 2014. *Pembelajaran Scientific untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Alwasilah, A.C. 1997. *Politik Bahasa dan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arifin, S. & Kusrianto, A. 2008. *Sukses Menulis Buku Ajar dan Rerefensi*. Jakarta: PT Grasindo.
- Arifin, Z. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, A. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006a. *Instrumen Penilaian Tahap I Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006b. *Instrumen Penilaian Tahap II Buku Teks Pelajaran SMP/*

- MTS dan SMA/MA. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Cunningsworth, A. 1993. *Choosing Your Coursebook*. Oxford: Heinemann.
- Dubin, F. & Elite, O. 1992. *Course Design*. USA: Cambridge University Press.
- Elmaghfirah. 2009. *Pengertian Buku Teks*. (Online), (<http://elmaghfirah.blogspot.com/2009/03/pengertian-buku-teks.html>, diakses 22 Februari 2015).
- Fauziah, R., Abdullah, A.G., & Hakim, D.L. 2013. Pembelajaran Scientific Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal INVOTEC*, 9(2): 165–178.
- Fokusmedia. 2005. *Himpunan Peraturan Perundangan Standar Nasional Pendidikan*. Bandung: Fokusmedia.
- Gabrielatos, C. 2004. IATEFL Teacher Trainers and Educators SIG Newsletter. *Session Plan: The Coursebook as a Flexible Tool*, 1(1): 28–31. (Online), (<http://www.gabrielatos.com/CB-Use-TTED.pdf>, diakses 15 Februari 2015).
- Kayapinar, U. 2008. Coursebook Evaluation by English Teachers. *INONU University Journal of the Faculty of Education*, 10(1): 69–78.
- Krisnasanjaya & Liliana, M. 1997. *Telaah Kurikulum 1994 dan Buku Teks I*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kuzu, Abdullah, Yavuz, A., & Mehmet, C.S. 2007. Application of Multimedia Design Principles to Visuals Used In-course-Books: an Evaluation. *Tool The Turkish Online Journal of Educational Technology–TOJET*, 6(2): Article 1.
- Munadi, Y. 2008. *Media Pembelajaran: sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Obrazovni. 2009. *Definition of a Teksbook*. (Online), (<http://www.carnet.hr/referalni/obrazovni/en/iom/litteksbook/com.html>, diakses 22 Januari 2015).
- Permendikbud. 2013. Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81a Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum 2013.
- Permendiknas RI. 2008a. Permendiknas RI Nomor 45 Tahun 2008 tentang Penetapan 195 Buku Teks Pelajaran.
- Permendiknas. 2008b. Salinan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2008 tentang Buku.
- Sudjana, N. & Rivai, A. 2007. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Bayu Algensindo Offset.
- Tarigan, Henry, G., & Tarigan, D. 1986. *Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia*. Bandung: Angkasa.
- Thomas, A.M. 1987. *Classroom Interaction*. Inggris: Oxford University Press.
- Tomlinson, B. 2006. *Connecting the Course Book*. (Online), ([http://www.tesol.org/s\\_tessol/index.asp](http://www.tesol.org/s_tessol/index.asp), diakses 19 Februari 2015).
- Tompkins, C.J., Rosen, A.L., & Larkin, H. 2006. An Analysis of Social Work Teksbooks for Aging Content: how well do social work foundation tekss prepare students for our aging society? *Journal of Social Work Education*, 1 Januari 2006, pages 1.
- Toms, C. 2004. General English Coursebooks and Their Place in an ESAP Programme. *Asian EFL Journal*, 6(1): Article 9.