

## **PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN FISIKA UNTUK MENINGKATKAN KARAKTER ILMIAH SISWA SMP**

**Muhammad Agus Martawijaya**

Ahli Pendidikan Fisika

FMIPA Universitas Negeri Makassar, Indonesia

E-mail: mamwijaya@yahoo.co.id

### **ABSTRAK**

*Indonesia sedang mengalami krisis yang menyebabkan konflik horizontal antar masyarakat. Hal ini mengindikasikan adanya kemerosotan karakter sebagai akibat berkurangnya apresiasi terhadap nilai-nilai pancasila sebagai landasan hidup bangsa indonesia. Untuk mengatasi masalah itu dikembangkanlah model pembelajaran yang valid, praktis dan efektif yang mengintegrasikan kearifan lokal sebagai elemen budaya ke dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan karakter ilmiah peserta didik khususnya kejujuran. A'bulo sibatang adalah salah satu kearifan lokal yang diintegrasikan kedalam model pembelajaran itu. Setelah model pembelajaran model itu divalidasi oleh ahli, lalu diujicobakan secara terbatas dan dianalisis hasilnya maka model pembelajaran fisika dinyatakan valid kemudian selanjutnya diuji cobakan secara terbatas dan dianalisis hasilnya. Maka Model pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal tersebut memenuhi kriteria valid dan praktis serta ditemukan efektif untuk meningkatkan kejujuran ilmiah peserta didik. Model ini dapat diterapkan ditempat lain yang memiliki karakteristik yang sama dengan lokasi penelitian, subjek penelitian dan pendidik yang menjadi guru model*

**Kata Kunci:** kearifan lokal, a'bulo sibatang, model pembelajaran fisika, pendidikan karakter, kejujuran ilmiah

### **ABSTRACT**

*Indonesia is experiencing a crisis that led to the occurrence of horizontal conflicts among its citizens. This crisis is an indication that the characters of Indonesian people has declined and deviated from the appreciation and the practice of Pancasila's values as a foundation of the Republic of Indonesia (RI). To overcome this problem, a valid, practical, and effective learning model was developed by integrating the local wisdom as a cultural element into a learning process to enhance the scientific characters of students, especially scientific honesty. A'bulo sibatang is one of the local wisdom that is integrated into the developed learning model. Following the expert validation process, the learning model was tested on a limited basis and the model was considered valid. Based on the trial on limited basis, it was found that the learning physics model that integrated with the local wisdom met the criteria of validity and practicality, and was found to increase the scientific honesty of students effectively. This model can be applied to other places in accordance with the characteristics of the study site, the subject of research, and the educators who will become educator's model.*

**Keyword:** local wisdom, a'bulo sibatang, learning physics model, character education, scientific honesty

## **PENDAHULUAN**

Tidak dapat dipungkiri bahwa dalam beberapa tahun terakhir ini, Indonesia mengalami krisis yang mengarah kepada terjadinya konflik horisontal antarwarga negara. Krisis ini mengindikasikan terjadinya kemerosotan karakter bagi bangsa Indonesia yang menyimpang dari penghayatan dan pengamalan nilai-nilai Pancasila sebagai dasar Negara Republik Indonesia. Selain itu, hal ini juga menyimpang dari nilai-nilai agama dan budaya terdapat di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Semua ini cukup beralasan, karena hampir setiap saat terjadi peristiwa yang memprihatinkan, baik yang disaksikan secara langsung maupun melalui media cetak dan elektronik. Pada tanggal 15 Januari 2010 Koran Harian Kompas memuat artikel yang intinya adalah pendidikan di Indonesia pada saat ini hanya mengedepankan aspek keilmuan dan kecerdasan peserta didik, sedangkan pendidikan karakter dan nilai-nilai budaya bangsa pada peserta didik semakin terpinggirkan. Pada tanggal 28 Agustus 2010, Koran Harian Republika Indonesia juga memuat artikel yang intinya adalah karakter bangsa Indonesia semakin melemah. Sementara pada tanggal 23 Agustus 2011, Harian Kompas Indonesia memuat artikel yang intinya adalah sopan santun di kalangan generasi muda Indonesia semakin rendah.

Sejalan dengan arti pendidikan yang tercantum pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas), Jalaluddin dan Idi (2009: 2) juga mengemukakan bahwa pendidikan adalah suatu proses usaha dari manusia dewasa yang telah sadar akan kemanusiaannya dalam membimbing, melatih, dan menanamkan nilai-nilai serta dasar-dasar pandangan hidup kepada generasi muda. Hal ini dilakukan agar masyarakat Indonesia nantinya menjadi manusia yang sadar akan tugas-tugas hidupnya sebagai manusia, sesuai dengan sifat hakiki dan ciri-ciri kemanusiaannya. Arti pendidikan ini, juga sejalan dengan pandangan Ki Hajar Dewantara yang memberi penekanan pada aspek humanisme dalam proses pendidikan. Menurut Ki Hajar Dewantara, pendidikan adalah usaha untuk memajukan, menumbuhkan budi

pekerti, pikiran serta tubuh anak, sehingga terbentuk kesempurnaan hidup yang selaras dan serasi dengan dunianya (Raharjo, 2010: 97). Lebih lanjut, Ki Hajar Dewantara menekankan bahwa pendidikan harus mampu mengembangkan pancadaya kemanusiaan pada peserta didik, yaitu: daya takwa, daya cipta, daya rasa, daya karsa dan daya karya (Prayitno dan Manulang, 2011: 60).

Untuk dapat mewujudkan kelima daya tersebut, Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia membuat kebijakan yang ditujukan kepada perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian di bidang pendidikan. Meskipun upaya tersebut sudah dan sedang terlaksana, tetapi pelbagai masalah muncul di masyarakat yang mengindikasikan terjadinya kemerosotan karakter bangsa Indonesia. Masalah ini dapat berimplikasi terhadap proses pelaksanaan pendidikan di Indonesia. Pada tanggal 15 Januari 2010, Harian Kompas memuat artikel dengan topik "Pendidikan Abaikan Karakter", yang intinya adalah pendidikan di Indonesia pada saat ini hanya mengedepankan aspek keilmuan dan kecerdasan peserta didik, sedangkan peningkatan karakter pada peserta didik semakin terpinggirkan. Sedangkan pada tanggal 28 Agustus 2010, Harian Republika mengungkapkan bahwa bangsa Indonesia sedang mengalami masalah serius, yaitu menurunnya karakter bangsa.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia melalui *Policy Brief* (2011) mengungkapkan beberapa masalah yang terjadi di Indonesia, yaitu: (1) disorientasi dan belum dihayatinya nilai-nilai Pancasila; (2) keterbatasan perangkat kebijakan terpadu dalam mewujudkan nilai-nilai Pancasila; (3) bergesernya sejumlah etika dalam kehidupan berbangsa dan bernegara; (4) memudarnya kesadaran terhadap nilai-nilai budaya bangsa; (5) ancaman disintegrasi bangsa; dan (6) melemahnya kemandirian bangsa. Pertanyaannya kemudian, "Siapa yang bertanggung jawab terhadap permasalahan ini?" Jawabannya dapat dirujuk pada pandangan Zubaedi (2007: 2) yang menyatakan bahwa terjadinya krisis moral seperti yang terjadi di Indonesia, sebagian besar bersumber dari

kesalahan lembaga pendidikan nasional yang dianggap belum optimal dalam membentuk kepribadian peserta didik. Rujukan lain yang dapat dijadikan dasar untuk menjawab permasalahan mengenai terjadinya konflik horizontal di Indonesia adalah, hasil pengamatan Sudarmanto (2011: 2) yang menyatakan bahwa permasalahan paling serius bagi bangsa Indonesia adalah tingginya intensitas ketidakjujuran dan adanya saling mencurigai serta membenci diantara sesamanya. Hasil pengamatan lain yang juga sejalan dengan pernyataan Sudarmanto, dikemukakan oleh Lubis (2008: 341) yang menyatakan bahwa sikap saling menyalahkan, tidak bisa dipegang kata-kata dan janjinya, suka mengelak dari tanggung jawab, saling hujat, dan tidak menyatunya antara kata dan perbuatan banyak terjadi di kalangan bangsa Indonesia.

Salah satu wujud kepedulian Pemerintah Republik Indonesia untuk mengatasi masalah tersebut, nampak pada peringatan Hari Pendidikan Nasional tahun 2010 yang bertema "Pendidikan Karakter untuk Membangun Peradaban Bangsa". Demikian pula pada peringatan Hari Pendidikan Nasional tahun 2011 dengan tema "Pendidikan Karakter sebagai Pilar Kebangkitan Bangsa". Kedua tema tersebut berimplikasi pada pelaksanaan pendidikan karakter sehingga menjadi gerakan nasional. Mulai dari Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), sampai dengan Perguruan Tinggi (PT). Gerakan ini adalah upaya untuk mewujudkan generasi emas bangsa Indonesia, atau yang dikenal dengan istilah 'generasi 2045'. Generasi ini merupakan generasi 100 tahun kemerdekaan Republik Indonesia yang memiliki 3 (tiga) kriteria utama, yaitu: (1) generasi yang sadar dan paham betul bahwa dirinya adalah makhluk ciptaan Yang Maha Kuasa; (2) generasi yang memiliki tradisi budaya keilmuan yang memadai; dan (3) generasi yang cinta dan bangga terhadap tanah air (Potensi Khusus OSN X 2011:3). Ketiga kriteria ini juga sejalan dengan pernyataan Yahya Muhaimin dalam acara Sarasehan Nasional Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa yang diadakan oleh Kemendikbud di Jakarta pada Kamis 14 Januari 2010, bahwa nilai-nilai yang dikembangkan pada peserta didik berupa nilai-nilai dasar yang disepakati secara nasional

berdasarkan nilai agama dan kenegaraan, beberapa diantaranya: kejujuran, amanah, kebersamaan, toleransi, tanggung jawab, dan peduli kepada orang lain (Kompas, 15 Januari 2010).

Di Indonesia, pendidikan karakter adalah pendidikan nilai yang bersumber dari budaya bangsa Indonesia sendiri dalam rangka membina kepribadian generasi muda sehingga menjadi lebih baik (Kemendikbud, 2010). Sedangkan karakter adalah perilaku yang dilandasi oleh nilai-nilai berdasarkan norma-norma agama, kebudayaan, hukum, adat istiadat, dan estetika (Kemendikbud, 2011). Hal ini berarti, bahwa karakter bernilai kebajikan, sehingga seseorang yang berkarakter baik, tindakannya senantiasa berada dalam wilayah kebajikan (Koesoema, 2010; Prayitno & Manulang, 2011; Mu'in, 2011). Khusus pada satuan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia, Kemendikbud (2010) menetapkan 18 jenis karakter yang perlu ditingkatkan pada peserta didik dalam setiap pembelajaran (religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, mandiri, kreatif, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli sosial, peduli lingkungan, dan bertanggung jawab)

Seiring dengan pelaksanaan pendidikan karakter di Indonesia, isu-isu mengenai kearifan lokal banyak diperbincangkan oleh pelbagai pihak, termasuk perencana dan pengelola pendidikan. Kearifan lokal sering dikonsepsikan sebagai kebijaksanaan setempat (*local wisdom*), pengetahuan setempat (*local knowledge*), atau kecerdasan setempat (*local genius*). Ketiga hal tersebut kemudian dijadikan pandangan hidup, ilmu pengetahuan, dan berbagai aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat setempat dalam menjawab berbagai permasalahan berkenaan dengan kebutuhan hidup mereka (Said, 2007). Masyarakat setempat yang dimaksud oleh peneliti adalah masyarakat yang hidup pada suatu wilayah tertentu serta relatif terpisah dari masyarakat lainnya, seperti: masyarakat perkotaan, pedesaan, pegunungan, dan kepulauan.

Sejumlah tulisan pada pelbagai media cetak dan elektronik, membahas mengenai kearifan lokal di Indonesia serta mengindikasikan bahwa perlu digali dan dikaji sehingga dapat dikembangkan untuk berbagai aspek kehidupan, salah satu diantaranya adalah aspek pengembangan karakter bangsa Indonesia. Dengan demikian, semakin nampak bahwa nilai-nilai karakter yang dicanangkan oleh Kemendikbud RI seyogyanya dapat dikembangkan pada peserta didik melalui model pembelajaran yang berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan karakter, selain ketuntasan belajar mereka yang selama ini menjadi sasaran utama dalam pelaksanaan pembelajaran. Hal ini cukup beralasan, karena nilai-nilai karakter dapat ditingkatkan dengan berbasis pada kearifan lokal, selain dari Agama, Pancasila, UUD 1945, dan NKRI (Policy Brief, 2011: 9).

Pendidikan berbasis kearifan lokal yaitu pendidikan yang menggunakan kekayaan sosial budaya masyarakat sebagai modal pengembangan kegiatan pendidikan (Kuranto, 2012: 7). Pendidikan ini sejalan dengan beberapa jenis proses pembelajaran dalam konteks budaya yang dihimpun oleh Park (2001), serta ungkapan Joni, dkk. (1985) yang menyatakan bahwa aspek sosial dan budaya masyarakat hendaknya menjadi pengarah yang normatif terhadap pelaksanaan proses pembelajaran pada satuan pendidikan. Selain itu, hal ini juga sejalan dengan fungsi utama pendidikan menurut Freire, dkk. (2009: 201), yaitu untuk menyediakan pelatihan mengenai cara-cara berpikir yang mendasar dalam mencari pengetahuan yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk menggapai pemahaman budaya dan meraih kekuatan intelektual yang sesuai isi mata pelajarannya, seperti mata pelajaran fisika yang menekankan dimensi produk, sikap, dan keterampilan (Carin & Sund, 1989). Hal ini berarti bahwa untuk memperoleh produk ilmiah dalam fisika (teori, hukum, prinsip dan konsep) harus melalui proses ilmiah (mengamati, mengukur, mengontrol variabel dan merancang penyelidikan) yang berbasis sikap ilmiah. Sikap ilmiah yang dimaksudkan meliputi sejumlah nilai karakter (kejujuran, kedisiplinan, tanggung jawab, terbuka dan kerjasama).

Indonesia termasuk salah satu negara multikultur, sehingga dalam upaya meningkatkan karakter peserta didik melalui pembelajaran fisika diperlukan suatu model pembelajaran berbasis kearifan lokal, khususnya pada peserta didik SMP di suatu wilayah yang masyarakatnya masih menjunjung tinggi suatu jenis kearifan lokal tertentu, sesuai dengan budaya mereka. Salah satu wilayah kepulauan di Indonesia yang tetap menjunjung tinggi suatu ungkapan kearifan lokal dalam menjalani kehidupan bermasyarakat adalah penghuni pulau Barrang Lompo yang terletak di kawasan timur Indonesia.

Pulau Barrang Lompo berada di wilayah kepulauan kota Makassar, propinsi Sulawesi Selatan. Pada pulau ini terdapat sebuah Sekolah Menengah Pertama (SMP), yaitu SMP Negeri 28 Makassar . Pulau ini dihuni oleh tiga etnis dominan (Bugis, Makassar, dan Mandar) dengan menjunjung tinggi salah satu ungkapan kearifan lokal, yakni *a'bulo sibatang* (bahasa Makassar) atau *ma'bulo sipeppa* (bahasa Bugis) yang bermakna kekuatan dari persatuan. *A'bulo sibatang* adalah kiasan persatuan dari sejumlah ruas pada bambu, sehingga membentuk batang yang lurus, tidak mudah patah, dan lentur. Bentuk lurus sebatang bambu melambangkan karakter jujur, tidak mudah patah melambangkan keteguhan, dan lentur melambangkan fleksibel. Manifestasi *a'bulo sibatang* atau *ma'bulo sipeppa* dalam kehidupan nyata bagi masyarakat Makassar atau Bugis manakala mereka bekerja secara kolaboratif, bukan kooperatif.

*A'bulo sibatang* atau *ma'bulo sipeppa* berpangkal pada filosofi hidup masyarakat Makassar yang menyatakan *siri' na pacce* (bahasa Makassar) atau *siri' na pesse* (bahasa Bugis) yang bermakna "mereka menjunjung tinggi nilai malu (*siri'*) dan nilai solidaritas (*pesse*). *Siri' na pacce* berdiri di atas empat pilar kehidupan, yaitu: (1) kejujuran (*alempureng*); (2) kecendekiaan (*amaccangeng*); (3) keberanian (*awaraningeng*); dan ketawakkalan kepada Allah SWT (*mappesona ri DewataE*). Dengan demikian, kerja *a'bulo sibatang* harus selalu berorientasi kepada keempat pilar *siri' na pacce*.

Penelusuran awal yang dilakukan di pulau Barrang Lompo menunjukkan adanya kekhawatiran masyarakat akan terjadinya konflik

horizontal di kalangan generasi muda, khususnya peserta didik SMP, seperti yang terjadi di perkotaan. Untuk menghindari konflik horizontal yang mengkhawatirkan ini, maka perilaku berkarakter yang menjadi kebutuhan mereka untuk ditingkatkan pada peserta didik SMP melalui pembelajaran Fisika adalah kejujuran ilmiah (*scientific honesty*). Kejujuran ilmiah berkenaan dengan pelaporan data yang sesuai adanya, khususnya data yang diperoleh dari hasil pengukuran (Koellhoffer, 2009). Kejujuran ini dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran Fisika berbasis kearifan lokal pada peserta didik SMP yang valid, praktis, dan efektif. Model pembelajaran ini menggunakan pendekatan pembelajaran *a'bulo sibatang*, strategi pembelajaran *samaturu*, metode pembelajaran *mappenessa*, teknik pembelajaran *mappesabbi*, dan taktik pembelajaran *sipakatau*.

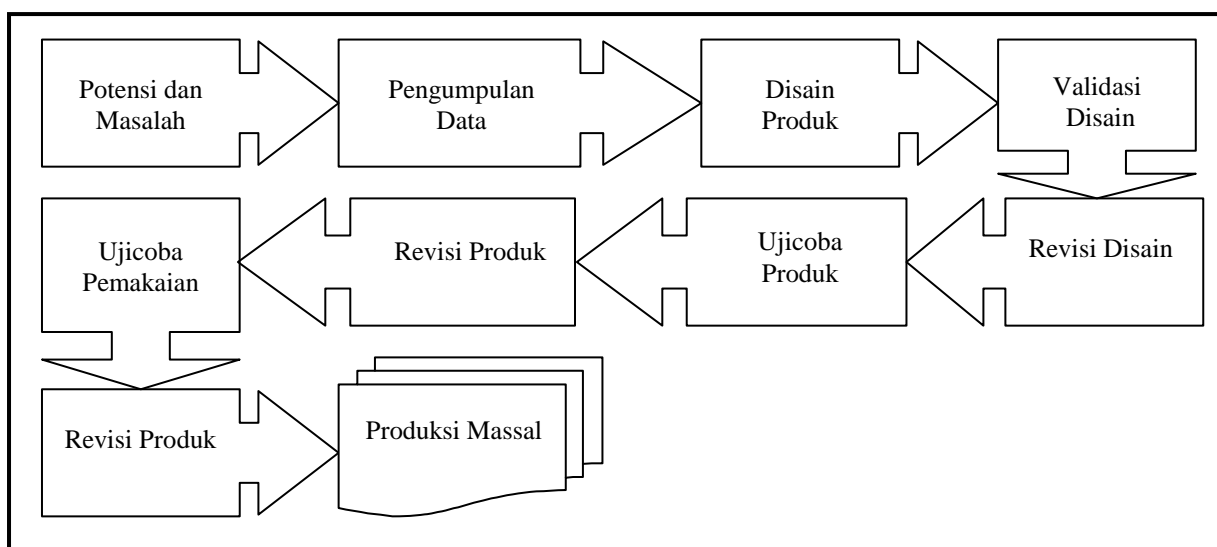
Pendekatan *a'bulo sibatang* adalah sudut pandang pendidik dan peserta didik terhadap proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik pada suatu bentuk kerja kelompok bagaikan sebatang bambu. Setiap ruas bambu mencerminkan posisi dan fungsi setiap peserta didik dalam kelompoknya. Strategi *samaturu* adalah suatu bentuk kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik yang menjunjung tinggi nilai kebersamaan dalam berpikir, merasa, dan bekerja untuk mencapai tujuan bersama. Metode *mappenessa* adalah cara yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik dalam penyelidikan dengan mengoptimalkan posisi dan fungsi setiap peserta didik dalam melakukannya. Teknik *mappesabbi* adalah persaksian hasil kerja anggota kelompok kepada anggota kelompoknya dan anggota kelompok lain, sehingga hasil kerjanya dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Sedangkan, taktik *sipakatau* adalah gaya atau karakter pendidik selama proses pembelajaran berlangsung yang

berorientasi kepada pandangan humanis dalam berinteraksi sosial. Dengan demikian, pendidik harus memahami karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, sosial, kultural, emosional maupun intelektual (Abimanyu, 2012).

Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan model pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan karakter ilmiah peserta didik SMP di pulau Barrang Lompo, maka model ini dikembangkan dengan mengikuti komponen model pembelajaran yang berlaku secara umum, meliputi: rasional teori, sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung dan dampak (Joyce and Weil, 1981). Perangkat-perangkat pembelajaran pada model ini dikembangkan dengan mengikuti model pengembangan menurut Plomp yang dimodifikasi oleh Verhagen (dalam Mc Kenny dan Vormann, 2013).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau "*Research and Development*" (R & D) dengan desain Borg and Gall yang diadaptasi oleh Sugiyono (2012: 298) seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Sumber: Sugiyono, 2012

Pada bagan di atas, potensi masalah yang ada di pulau Barrang Lompo adalah rendahnya kejujuran ilmiah peserta didik SMP serta belum adanya model pembelajaran Fisika yang dapat diterapkan oleh pendidik untuk meningkatkannya. Dengan demikian, perlu dikembangkan model pembelajaran Fisika berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan karakter ilmiah peserta didik yang didukung oleh perangkat pembelajaran, yang terdiri atas: (1) buku model; (2) buku guru; (3) buku siswa; (4) silabus dan RPP; (5) lembar kerja peserta didik; dan (6) instrumen penilaian kejujuran ilmiah. Kesemuanya ini mencakup materi tentang "gaya dalam kehidupan sehari-hari".

Data mengenai kevalidan model pembelajaran ini dikumpulkan melalui format penilaian yang dilakukan oleh tiga orang ahli. Selanjutnya direvisi berdasarkan saran dari mereka. Kemudian dilakukan uji coba individu yang terdiri atas lima peserta didik (Kelas VIII<sub>B</sub>) yang dipandang perlu untuk ditingkatkan karakter ilmiahnya dalam Fisika. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, terdapat beberapa aspek perangkat pembelajaran yang direvisi. Instrumen ini kemudian diuji cobakan pada kelompok kecil yang terdiri atas 10 peserta didik (Kelas VIII<sub>A</sub>)

yang dipandang perlu untuk ditingkatkan karakter ilmiahnya. Data mengenai kepraktisan model pembelajaran ini dikumpulkan melalui dua orang pengamat pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi pembelajaran. Selain itu, juga digunakan angket yang diisi oleh pendidik dan peserta didik yang menjadi subjek penelitian. Data mengenai keefektifan model pembelajaran ini (peningkatan kejujuran ilmiah peserta didik) dikumpulkan melalui tes pengukuran langsung dengan menggunakan alat ukur pada setiap pembelajaran.

Analisis data kevalidan model ini dilakukan dengan menggunakan rumus *percentage of agreements* (Grinnel & Unrau, 2010: 291), sedangkan reliabilitasnya ditentukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Nurdin (2007) dengan kriteria, instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai reliabilitasnya ( $R$ )  $\geq 0,75$  (Borich, 2011: 209). Analisis data kepraktisan model pembelajaran ini dilakukan berdasarkan hasil keterlaksanaan model, hasil pengelolaan model, dan hasil aktivitas peserta didik selama pembelajaran. Sedangkan analisis data keefektifan model pembelajaran ini dilakukan berdasarkan hasil pengukuran karakter kejujuran ilmiah

peserta didik menggunakan persamaan-persamaan yang dikemukakan oleh Nurdin (2007).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil validasi dari tiga validator ahli terhadap buku model PEKABEKAL yang komponen-komponennya meliputi; teori pendukung sintaks, sistem sosial, sistem reaksi, sistem pendukung, dan perangkat pembelajarannya semuanya valid dengan nilai validitas 3,90 atau sangat valid.

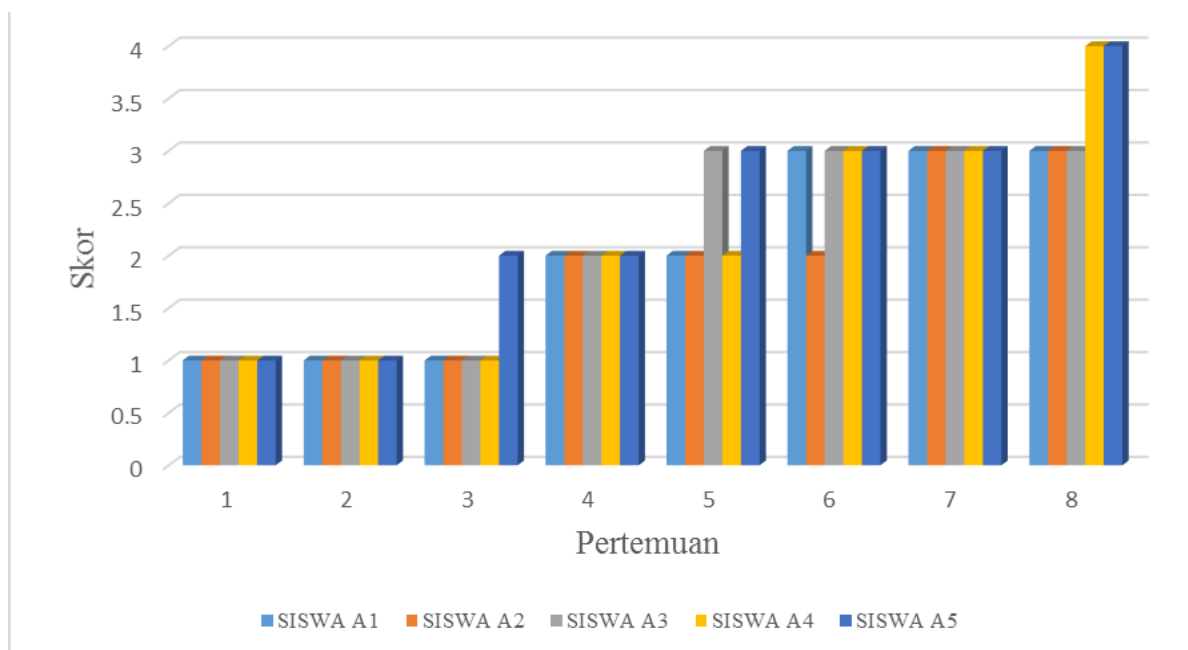
Setelah model PEKABEKAL valid, lalu diuji cobakan secara terbatas (ujicoba I) untuk melihat kepraktisannya. Kepraktisan ini dilihat dari keterlaksanaan model, pengelolaan model dan aktivitas peserta didik. Ternyata 100% model ini terlaksana dengan sangat baik. Kemampuan pendidik mengelola model ini rata-rata 3,47 (tinggi), aktivitas peserta didik secara keseluruhan adalah 100% artinya memenuhi

batas toleransi pencapaian waktu ideal (0%-100%).

Dalam uji coba secara lebih luas (ujicoba II) diperoleh data bahwa model ini terlaksana 100%. Kemampuan pendidik mengelola model ini adalah 3,93 (tinggi). Aktivitas peserta didik secara keseluruhan adalah 100% artinya memenuhi batas keterlaksanaan pencapaian waktu ideal (0%-100%)

Berdasarkan kriteria kepraktisan, maka dapat diyakini bahwa model pembelajaran ini praktis digunakan untuk meningkatkan karakter kejujuran ilmiah peserta didik SMP.

Keefektifan model PEKABEKAL dalam meningkatkan karakter kejujuran akademik. Kejujuran akademik dinilai meliputi tiga aspek yaitu (1) kejujuran dalam melaporkan data, (2) kejujuran dalam hal kepantasan, (3) kejujuran dalam menepati janji. Dalam uji coba terbatas (ujicoba I) data mengenai kejujuran akademik dapat dilihat dalam diagram berikut ini:

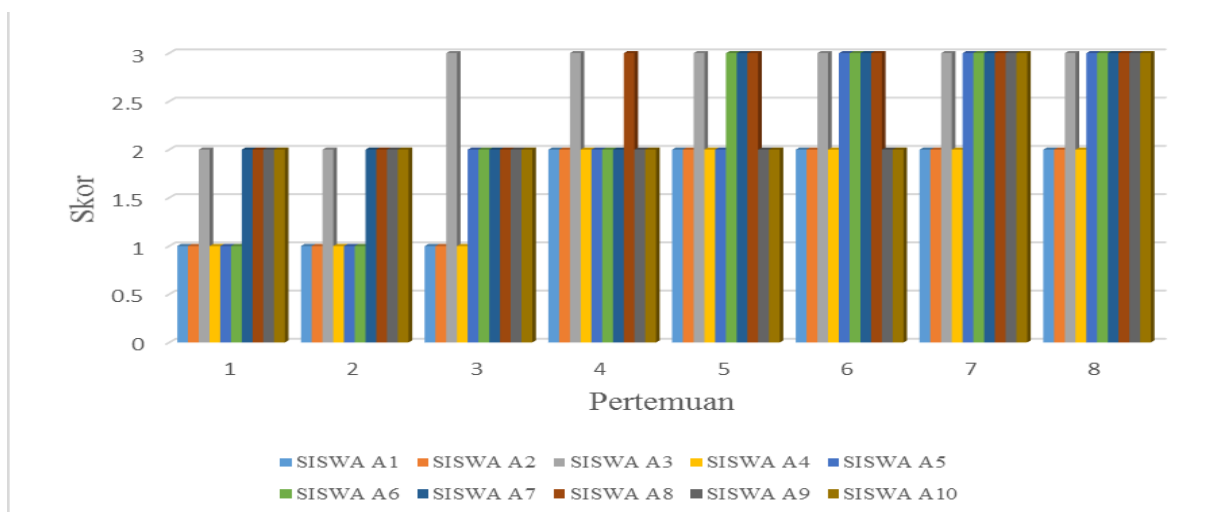


**Gambar 2.** Diagram Peningkatan Karakter Kejujuran Ilmiah Peserta Didik pada Uji Coba I

Berdasarkan kriteria keefektifan, maka dapat diyakini bahwa model pembelajaran ini efektif digunakan untuk meningkatkan karakter kejujuran ilmiah peserta didik SMP.

Sedangkan dalam uji coba yang lebih luas (Uji Coba II) data mengenai kejujuran akademik dapat dilihat dalam diagram berikut ini:

Berdasarkan kriteria kepraktisan, maka dapat diyakini bahwa model pembelajaran ini praktis digunakan untuk meningkatkan karakter kejujuran ilmiah peserta didik SMP.



Gambar 3. Diagram Peningkatan Karakter Kejujuran Ilmiah Peserta Didik pada Uji Coba II

Berdasarkan kriteria keefektifan, maka dapat diyakini bahwa model pembelajaran ini efektif digunakan untuk meningkatkan karakter kejujuran ilmiah peserta didik SMP.

### Pembahasan

Terlepas dari segala keterbatasannya, melalui penelitian ini telah diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa ditemukan model pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan karakter peserta didik SMP di pulau Barrang Lompo. Dengan demikian, kontribusi kearifan lokal yang dikemukakan oleh Agustang (2014) masih tetap memperlihatkan realisasinya, yaitu: (1) artikulasi kearifan lokal sebagai penanaman budi pekerti atau karakter peserta didik; (2) artikulasi kearifan lokal sebagai basis modal sosial untuk menegakkan kohesi

sosial sehingga terwujud kerja *a'bulo sibatang* bagi peserta didik dalam pembelajaran fisika; dan (3) artikulasi kearifan lokal sebagai praktik teknis penyelesaian konflik sehingga peserta didik senantiasa *samaturu* dalam kerja kelompok. Model ini juga didukung oleh 3 (tiga) aspek kualitas model sebagaimana yang dikemukakan oleh Nieven (1999), yaitu aspek kevalidan, aspek kepraktisan, dan aspek keefektifan.

Kevalidan model pembelajaran ini terdiri atas rasional teori dan komponennya. Rasional teori beralasan untuk dinyatakan sangat valid oleh validator karena bagian-bagiannya yang meliputi hakekat fisika, karakter dan pendidikan karakter, kearifan lokal, teori-teori belajar, serta konsepsi Ki Hajar Dewantara dan konsepsi Muhammad Syafei mengenai pendidikan di Indonesia. Kelima bagian ini dielaborasi dari sejumlah kepustakaan yang ilmiah, diantaranya



yang ditulis oleh Koes (2003), Zubaedi (2011), Lickona (2012), Stevenson (2006), Schwartz (2008), Pongsibanne, dkk (2009), Mannahao (2010), Darwis & Dilo (2012), Ausubel (1963), Dewey (1967), Gagne (1977), Bruner (1978), Nur (1998), Poedjiadi (2010), Sadiq & Mustajab (2011), Kurniawan (2009), Rahardjo, 2010) dan Mudyahardjo (2012).

Komponen model pembelajaran ini meliputi: (1) sintaks pembelajaran, (2) sistem sosial; (3) sistem pendukung; (4) prinsip reaksi; dan (5) dampak pembelajaran. Sintaks model ini berada pada kategori sangat valid karena diadaptasi dari ICARE. Sistem sosial model ini berada pada kategori sangat valid karena sesuai dengan pola interaksi sosial masyarakat setempat. Prinsip reaksi model ini berada pada kategori sangat valid karena interaksi pendidik terhadap peserta didik menunjukkan perilaku yang humanis, dalam bahasa Bugis disebut *sipakatau*. Sistem pendukung model ini berada pada kategori sangat valid karena sesuai dengan karakteristik peserta didik dan lingkungannya. Dampak pembelajaran yang diharapkan pada model ini berada pada kategori sangat valid karena aspek-aspek kejujuran ilmiah yang akan diukur adalah logis dan menunjukkan arah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memang hendak dicapai.

Kepraktisan model pembelajaran ini terlihat pada 3 (tiga) aspek, yaitu: (1) keterlaksanaan model; (2) pengelolaan model; dan (3) aktivitas peserta didik dalam pembelajaran. Keterlaksanaan model ini berada pada kategori "terlaksana seluruhnya", karena pendidik mampu beradaptasi dengan seluruh rangkaian pembelajarannya. Pengelolaan model pembelajaran ini berada pada kategori "baik", karena pendidik mampu mengelola peserta didik, sumber belajar, waktu, dan suasana pembelajaran. Aktivitas peserta didik dalam model pembelajaran ini memenuhi "batasan waktu yang ideal", karena selama pembelajaran berlangsung tidak ada waktu terbuang percuma bagi pendidik dan peserta didik.

Keefektifan model pembelajaran ini terlihat pada kejujuran ilmiah peserta didik yang

mengalami peningkatan pada setiap pertemuan pembelajaran. Peningkatan ini terjadi dikarenakan faktor pendidik dan sumber belajar. Pendidik dalam model ini senantiasa memberikan pesan-pesan mengenai dampak positif dan dampak negatif dari kejujuran. Dampak positif bagi seseorang dengan kejujuran ilmiah yang tinggi, dan dampak negatif bagi seseorang dengan kejujuran ilmiah yang rendah. Selain itu, sistem pendukung model pembelajaran ini, khususnya buku siswa banyak memuat contoh-contoh perilaku ilmuwan fisika dengan kejujuran ilmiah yang tinggi.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Model pembelajaran Fisika berbasis kearifan lokal yang dikembangkan dalam penelitian ini memenuhi kriteria kevalidan karena baik dasar teori, komponen model dan perangkat pendukungnya dinilai oleh para ahli sebagai sangat valid. Selain model ini sangat valid, model ini juga praktis karena model ini memenuhi kriteria "keterlaksanaan seluruhnya", pendidik mampu mengelola pembelajaran berdasarkan model ini dengan baik. Model ini juga efektif, karena dapat meningkatkan kejujuran ilmiah peserta didik pada setiap pertemuan pembelajaran karena itu model PEKABEKAL ini dapat diterapkan pada tempat lain yang sama karakteristiknya.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Abimanyu, 2012, *Pengembangan Profesionalisme Guru (Modul Pendidikan & Latihan Profesi Guru)*, Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Ausubel, D. P. 1963. *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York: Grune & Straaton, Inc.
- Borich, G. D. 2011. *Observation Skills for Effective Teaching 6<sup>th</sup> Edition*. Austin: Pearson.
- Bruner, J. S. 1978. *The Process of Education*. London: Harvard University Press.

- Carin, A. A., & Sund, R. B. 1989. *Teaching Science through Discovery*. Columbus: Merrill Publishing Company.
- Darwis, R., & Dilo, A. U. 2012. "Implikasi Falsafah *Siri' Na Pacce* pada Masyarakat Suku Makassar di Kabupaten Gowa". *El-Harakah*. Vol 14 No 2 Hal 186-205 (online) <http://ejournal.uin-malang.ac.id>.
- Dewey, J. 1967. *Democracy and Education*. New York: The Macmillan Company.
- Freire, P. dkk. (2009). *Menggugat Pendidikan*. Terjemahan oleh: Omi Intan Naomi, Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Gagne, R. M. 1977. *Principle of Instructional Design (2<sup>nd</sup> Ed)*. New York: Holt, and Winston.
- Grinnel, R. M & Unrau, Y. A. 2010. *Social Work Research and Evaluation: Foundation of Evidence-Based Practice*. Oxford: Oxford University Press.
- Heryawan, A. 2010. *Karakter Bangsa*. Harian Republika, Sabtu 28 Agustus 2010.
- Jalaluddin & Idi, A. 2009. *Filsafat Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Joni, T. R., dkk. 1985. *Pendekatan Kemampuan dalam Pengembangan Kurikulum Inti LPTK*. P2LPTK, Jakarta: Depdikbud.
- Koellhoffer, Tomczyk, Tara, dkk. 2009. *Character Education: Being Fair and Honest*. New York: Infobase Publishing.
- Koes, S. 2003. *Strategi Pembelajaran Fisika*. JICA-IMSTEP, Malang: Universitas Negeri Malang.
- Kompas. *Pendidikan Abaikan Karakter*. Jumat, 15 Januari, 2010.
- Kuranto, S. A. 2012. *Konsep Pendidikan Berbasis Kearifan Lokal sebagai Dasar Pembentukan Karakter Bangsa*. Makalah, Makassar: Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
- Lickona. 2012. *Character Matters: How to Help Our Children Develop Good Judgement, Integrity, and Other Essential Virtues*. Penerjemah: Juma Abdu Wamaungo & Jena Antunes Rudolf Zien, Jakarta: Bumi Aksara.
- Lubis, M. 2008. *Evaluasi Pendidikan Nilai*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mannahao, I. M. 2010. *The Secret of Siri' Na Pesse'*. Makassar: Pustaka Refleksi.
- McKenney, S., & Voerman, I. V. 2013. "Formal Education of Curriculum and Instructional Designers". *Journal of The International Society for Design and Development in Education*. Vol. 2 No. 6
- Mudyahardjo, R. 2012. *Pengantar Pendidikan: Sebuah Studi Awal tentang Dasar-Dasar Pendidikan pada Umumnya dan Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Mu'in, F. 2011. *Pendidikan Karakter Konstruksi Teoretik & Praktik*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Nieveen, Nienke. 1999. "Prototyping to Reach Product Quality. In Jan Van den Akker, R.M. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen & Tj. Plomp (Eds)". *Design Approaches and Tools in Education and Training* (pp 125 – 135) Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, the Netherlands.
- Nurdin. 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Policy Brief. 2011. *Pendidikan Karakter untuk Membangun Karakter Bangsa*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar.
- Pak, S-J. 2004. *Physics Education in Cultural Context: Issues, Approaches, and Perspectives*. Yunebae Park. *Teaching and Learning of Physics in Cultural Context*. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. Singapore.
- Poedjiadi. 2010. *Sains Teknologi Masyarakat: Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Prayitno & Manulang, B. 2011. *Pembangunan Karakter dalam Pembangunan Bangsa*. Jakarta: Gramedia.
- Rahardjo, S. 2010. *Ki Hajar Dewantara: Biografi Singkat 1889-1959*. Jogjakarta: Garasi House of Book.
- Said, M. 2007. *Kearifan lokal dalam Sastra Bugis Klasik*. Proceeding PEAT, Vol. 2, 21- 22 Agustus 2007, hlm. 14 – 22.
- Schwartz, M. J. 2008. *Effective Character Education*. New York: McGraw-Hill.
- Shadiq, F., & Mustajab, N. A. 2011. *Penerapan Teori Belajar dalam Pembelajaran Matematika di SD*. Jakarta: Kemendikbud.
- Stevenson, N. 2006. *Young Person's Character Education Handbook*. Otis Avenue: JIST Publishing, Inc.
- Sudarmanto. 2011. *Pengembangan Kewirausahaan dan Daya saing Bangsa melalui Pendidikan Karakter*. Orasi Ilmiah, Bandar Lampung: FKIP Universitas Lampung.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Zubaedi. 2007. *Pendidikan Berbasis Masyarakat: Upaya Menawarkan Solusi terhadap Berbagai Problem Sosial*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.