

# PEMBELAJARAN IPA (FISIKA) HARATI BERORIENTASI PADA PENDEKATAN ILMIAH DAN NILAI MORAL

*Theo Jhoni Hartanto*

*Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Palangka Raya  
Jl. Yos Sudarso, Palangka, Jekan Raya, Palangka Raya, Indonesia  
e-mail: sisohartanto@gmail.com*

**Abstract:** *There are two findings found by the author from the observation related to science (physics) learning activities in several Junior High Schools (SMP) at Palangka Raya city. The first one, science learning tends to be more focused to the teachers, so that most students thought that science (physics) as the subject which is hard to understand. The second one, science (physics) teachers have not completely done their duty yet to plant some moral values inside the students' mind. Generally, the learning activities only focused to the cognitive aspect. Based on those two findings, science instruction which is interested from product, process, and attitude, need to be applied. Therefore, this article was presented to describe the harati instruction which try to balance between the "thinking" and the "feeling" aspect in science (physics) learning practice in Junior High School (SMP)*

**Key Words:** *moral value, harati instruction*

**Abstrak:** *Ada dua hasil observasi yang ditemukan penulis berkaitan dengan kegiatan pembelajaran IPA (fisika) di sekolah menengah pertama (SMP) di Kota Palangka Raya. Pertama pembelajaran IPA cenderung lebih berpusat pada guru sehingga sebagian besar siswa menganggap mata pelajaran IPA (fisika) sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami. Hal ini berefek pada hasil belajar siswa yang tidak sesuai dengan harapan. Kedua, guru IPA (fisika) belum sepenuhnya melaksanakan tugasnya sebagai pendidik yang bertanggung jawab untuk menanamkan nilai moral dalam diri siswa. Umumnya pembelajaran hanya fokus kepada aspek kognitif. Berdasarkan dua hal tersebut, pembelajaran IPA yang sesuai dengan hakikatnya sebagai produk, proses, dan sikap yang terintegrasi perlu untuk dilakukan. Oleh sebab itu, artikel ini hadir untuk memaparkan pembelajaran harati, yaitu pembelajaran yang mengupayakan keseimbangan antara aspek "pikir" dengan "hati" dalam praktik pembelajaran IPA (fisika) di SMP.*

**Kata Kunci:** *nilai moral, pembelajaran harati*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu elemen penting dalam mendukung kemajuan bangsa Indonesia. Hasil pembelajaran yang harus dicapai siswa adalah tujuan pendidikan yang tercantum dalam tiga landasan hukum pelaksanaan pendidikan di Indonesia, yaitu Undang-Undang Dasar Negara RI Tahun 1945, Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dan

Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan.

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut perlu dilaksanakan pembelajaran yang bermutu. Ibrahim (2015) mengemukakan bahwa pembelajaran dikatakan bermutu apabila (1) berpusat pada siswa; melalui kegiatan pembelajaran siswa dapat membangun pengetahuan, (2) menyiapkan siswa untuk berhasil hidup; melalui cara berpikir, cara bekerja, dan kecakapan hidup,

serta (3) memberikan pembelajaran yang bermakna melalui pengalaman autentik dan kontekstual.

Namun demikian, berdasarkan hasil observasi, peneliti menemukan beberapa hal penting dalam proses pembelajaran IPA fisika di kelas, khususnya di sekolah menengah pertama (SMP) di Kalimantan Tengah. *Pertama*, materi-materi IPA fisika telah lebih banyak dibelajarkan dengan mengerjakan soal-soal dan membaca ringkasan atau rumus yang ada. Sementara itu waktu membaca siswa untuk memperdalam dan memperluas materi sangat sedikit. *Kedua*, pembelajaran melalui kegiatan percobaan dan penerapan metode pembelajaran aktif lebih banyak dihindari karena memerlukan waktu yang lebih lama sehingga target kurikulum tidak terjangkau. Ibrahim (2014) menyatakan bahwa guru lebih memfokuskan diri untuk mencapai “target kurikulum” dari pada memberdayakan siswa secara komprehensif. *Ketiga*, kegiatan pembelajaran lebih banyak berpusat pada guru dimana guru berusaha menjelaskan materi dengan rinci sedangkan siswa mencatat dengan tekun. Kegiatan pembelajaran didominasi dengan guru menjelaskan sedangkan siswa mengerjakan atau menjawab soal. Siswa kurang memperoleh porsi untuk mengembangkan kreativitas dan kemampuan berpikirnya.

Penulis menemukan banyak guru yang belum mencoba membelajarkan IPA (khususnya fisika) dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Bungai, Suastika, dan Hartanto (2014) menemukan bahwa masih banyak guru sekolah dasar dan menengah di Kalimantan Tengah yang merasa kesulitan menerapkan pembelajaran dengan pendekatan ilmiah, yaitu pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk aktif dalam kelas. Fakta yang diamati menunjukkan bahwa para guru masih

sulit meninggalkan pembelajaran *teacher-centered* (Ranade, 2006).

Bila pembelajaran IPA fisika dibelajarkan tidak sesuai dengan hakekatnya, maka IPA hanya akan menjadi mata pelajaran yang banyak rumus, konsep-konsep, abstrak, teori-teori yang harus dihafal, dan soal-soal yang sulit. Hammer (dalam Sahin, 2009) serta Osborne dan Collins (2001) dalam penelitiannya menemukan bahwa beberapa siswa merasa belajar fisika adalah belajar mengingat rumus-rumus, memecahkan masalah-masalah matematika, dan sebagian siswa meyakini bahwa fisika tidak berhubungan dengan dunia nyata. Benckert dan Pettersson (2008) menemukan bahwa banyak siswa yang belajar fisika tidak menemukan sesuatu yang menarik dari fisika dan melewati pelajaran fisika tanpa memiliki pemahaman konseptual yang baik mengenai fisika itu sendiri.

Selain itu, hasil observasi peneliti terhadap pembelajaran IPA fisika di kelas pada saat ini menunjukkan bahwa pembelajaran berkaitan dengan moral belum diajarkan, hanya fokus kepada aspek kognitif. Moral biasanya hanya dicapai sebagai efek penyerta yang masih belum menyentuh penerapan dalam keseharian dan menjadi kebiasaan dalam perilaku siswa (Ibrahim, 2014). Padahal moral penting bagi siswa dalam menjalani kehidupannya. Subur (2015) menyatakan bahwa moral erat kaitannya dengan perilaku manusia dalam hubungannya dengan Tuhan, sesama manusia, dan alam sekitarnya. Pada pembelajaran di SMP, penanaman moral biasanya hanya dibebankan kepada mata pelajaran pendidikan agama dan pendidikan kewarganegaraan. Kurangnya perhatian pada penanaman moral dalam setiap kegiatan pembelajaran inilah yang memungkinkan menjadi penyebab munculnya

peristiwa-peristiwa yang menyimpang yang sering terjadi sekarang ini.

Dalam keseharian, banyak ditemukan dan disaksikan kasus-kasus yang mengindikasikan rendahnya moral masyarakat Indonesia. Ada kecenderungan bahwa emosi dan tindakan anarkis menjadi solusi setiap permasalahan (Gluchmanova, 2015; Khusniati, 2012). Bagaimana tidak, hampir setiap hari kita disuguhi berita-berita tentang berbagai macam kejahatan, tawuran antar kelompok siswa atau kelompok masyarakat, dan korupsi. Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI) mencatat, sepanjang tahun 2015 telah terjadi peningkatan anak sebagai pelaku kekerasan, terutama dalam kasus *bullying* (kekerasan di sekolah) dan sebagai pelaku aksi tawuran. Selain itu, KPAI mencatat bahwa angka kasus seksual di kalangan remaja juga cukup tinggi. Kejadian perkelahian massal pun sering terjadi di seluruh wilayah Indonesia. Data dari Badan Pusat Statistik (2014) menunjukkan perkelahian massal yang sering terjadi dalam rentang tahun 2011 sampai dengan tahun 2013 adalah perkelahian antar kelompok warga, warga dengan aparat keamanan, antar pelajar/mahasiswa, dan antar suku.

Sejumlah kenyataan diatas memunculkan satu pertanyaan: apakah pendidikan di republik ini telah gagal membentuk manusia Indonesia sebagaimana yang telah diamanatkan dalam pembukaan UUD 1945, Peraturan Pemerintah tentang Standar Nasional Pendidikan, dan UU RI tentang Sistem Pendidikan Nasional? Berdasarkan uraian di atas, tujuan pendidikan yang tercantum dalam tiga landasan hukum pelaksanaan pendidikan di Indonesia masih belum sepenuhnya terwujud.

Ada dua tantangan dalam pembelajaran IPA fisika yang harus dihadapi dan dicari

solusinya untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. *Tantangan pertama* bagi guru IPA fisika adalah bagaimana merancang pembelajaran yang memberikan kemudahan dan kelancaran bagi siswanya dalam belajar fisika di sekolah melalui pembelajaran yang kembali ke hakikat IPA itu sendiri. IPA fisika bukanlah sekedar mengarahkan siswa untuk menghafal, namun akan lebih baik jika siswa belajar layaknya ilmuwan yang menerapkan *scientific approach* (Arizaga, 2016). Pembelajaran dengan menerapkan *scientific approach* terbukti dapat membuat siswa lebih memahami konsep IPA yang mereka pelajari, mengaktifkan siswa, melatih keterampilan proses sains siswa, serta meningkatkan hasil belajar akademik (Urbancic dan Glazar, 2012; Chabalengula *et al*, 2012; Linn *et al*, 2015; Braund dan Driver, 2005)

*Tantangan kedua*, guru fisika juga diperhadapkan kepada tugasnya sebagai pendidik, bukan hanya mengajar materi pelajaran di kelas. Mendidik siswa untuk berperilaku yang baik merupakan bagian dari tugas guru. Seorang guru fisika, seharusnya merasa ikut bertanggung jawab untuk menanamkan moral yang baik dalam diri siswa (Gluchmanova, 2015). Harus segera ada proses pembelajaran yang *secara sengaja* menanamkan dan menumbuhkan moral dalam diri siswa. Sebab, penanaman moral inilah yang saat ini kurang dalam pendidikan (Lumpkin, 2008).

Berdasarkan uraian di atas, saat ini sangat perlu dikembangkannya pembelajaran IPA yang mampu menanamkan nilai moral selain mengembalikan pembelajaran IPA (fisika) pada hakikatnya. Pembelajaran ini penulis beri nama pembelajaran *harati*. Dalam artikel ini, peneliti memaparkan tentang pembelajaran *harati* yang dalam praktiknya

berusaha memadukan moral dan pendekatan ilmiah.

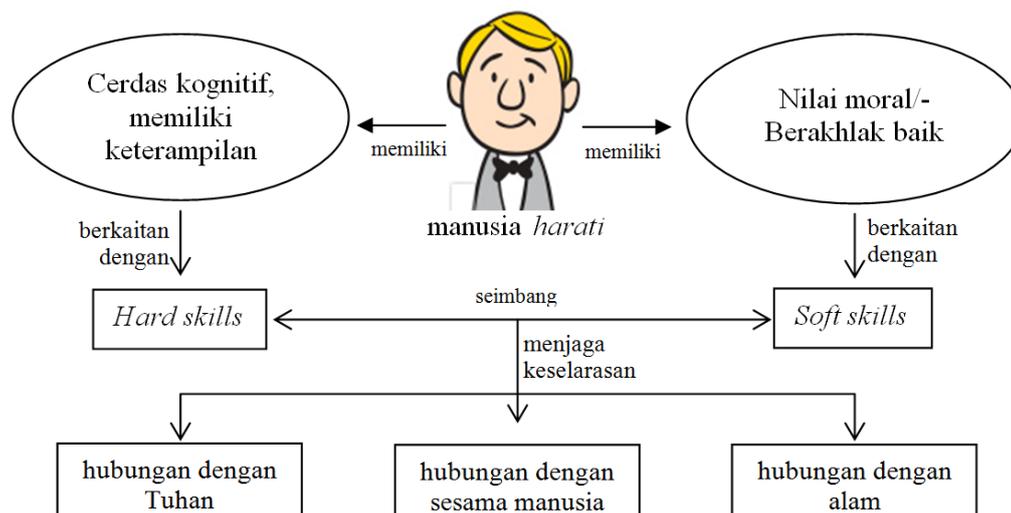
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembelajaran *Harati*

*Harati* merupakan satu kata yang berasal dari Bahasa Dayak Ngaju di Kalimantan Tengah. Kata *harati* ini sering disamakan dengan kata *pintar* sehingga menjadi kalimat majemuk “pintar tuntang harati” yang artinya pintar, cerdas, berbudi, dan sigap/cepat tanggap. Narang (2012), menyatakan bahwa *harati* berkenaan dengan sikap. Orang yang *harati* adalah orang yang memiliki sikap baik/terpuji, pandai mengendalikan emosinya, tahu kapan berbicara dan kapan diam, menyadari sepenuhnya dirinya, terampil menempatkan diri dilingkungannya, bertanggung jawab, rendah hati, berkarakter, dan memiliki *soft skill*. *Harati* bisa diartikan cerdas komprehensif (cerdas intelegensi, cerdas emosi, cerdas sosial, dan cerdas spiritual).

Gambar 1 memperlihatkan konsep manusia yang *harati* dalam filosofi masyarakat Dayak, khususnya masyarakat Dayak di Kalimantan Tengah. Manusia *harati* adalah manusia yang cerdas komprehensif, tidak hanya cerdas secara kognitif, tetapi juga

hidup menjaga keselarasan hubungan dengan Tuhan, hubungan dengan sesama manusia, dan hubungan dengan alam. Dengan hidup *harati*, dipercaya bahwa akan melapangkan jalan individu menuju *lewu panatau* (surga) (Narang, 2012). Dengan demikian, kata *harati* tidak bisa dimaknai semata-mata dalam konteks kemampuan akademik atau kognitif, akan tetapi juga pada domain afektif/sikap. *Harati* tidak hanya menekankan manusia yang berilmu pengetahuan tapi juga berkaitan dengan jiwa dan pikiran. Jadi, ada dua keberadaan yang sekaligus menjadi kekuatan yang luar biasa pada diri manusia, yaitu kekuatan pikiran dan kekuatan hati yang menjadi fokus pembelajaran. Pendidikan yang memperhatikan keseimbangan antara pikiran dengan hati akan menghasilkan kepribadian yang utuh dan potensial melahirkan karakter yang baik. Perlu adanya keseimbangan antara aspek “pikir” dengan “hati” dalam praktik pembelajaran. Melalui implementasi pembelajaran *harati* ini dapat mendukung upaya peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang berperilaku baik (*soft skills*) dan manusia yang memiliki keterampilan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (*hard skills*).



Gambar 1 Konsep manusia *harati*

Pembelajaran *harati* memandang IPA (fisika) dari dua sisi yang terintegrasi. *Pertama*, IPA (fisika) sebagai produk dan proses ilmiah. IPA (fisika) merupakan kombinasi dua unsur, yaitu proses dan produk yang saling terkait. IPA (fisika) sebagai proses meliputi keterampilan proses dan sikap ilmiah yang diperlukan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan; sedangkan sebagai produk berupa kumpulan pengetahuan yang meliputi fakta, konsep, prinsip, teori, dan hukum. Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang digunakan peserta didik untuk menyelidiki dunia di sekitar mereka dan untuk membangun konsep ilmu pengetahuan, sedangkan sikap ilmiah adalah bagaimana para ilmuwan bersikap ketika melakukan proses dalam mendapatkan ilmu pengetahuan tersebut (Dindar, 2016; Ekene & Rita, 2011). Dengan demikian, pada hakikatnya IPA merupakan ilmu pengetahuan tentang gejala alam berupa fakta, konsep, prinsip dan hukum yang teruji kebenarannya dan diperoleh melalui metode ilmiah.

Pandangan *kedua*, IPA (fisika) merupakan sarana untuk menyampaikan pesan/ccontoh perbuatan baik dan tidak baik yang menyentuh hati siswa. Hati dapat dipertajam atau diasah atau diolah dengan memaknai gejala/fenomena IPA yang sedang dipelajari siswa sebagai contoh sikap dan menghubungkannya dengan agama (ayat kitab suci), tata nilai, norma, kearifan lokal, dan lain-lain. Ketika pikiran dikendalikan oleh hati maka bisa dipastikan akan mampu melahirkan perilaku berakal (perilaku baik). Pendidikan yang memperhatikan keseimbangan antara pikiran dengan hati akan menghasilkan kepribadian yang utuh dan potensial melahirkan manusia yang *harati*. Upaya mengolah hati siswa ini merupakan

upaya membantu penanaman nilai moral dalam diri siswa.

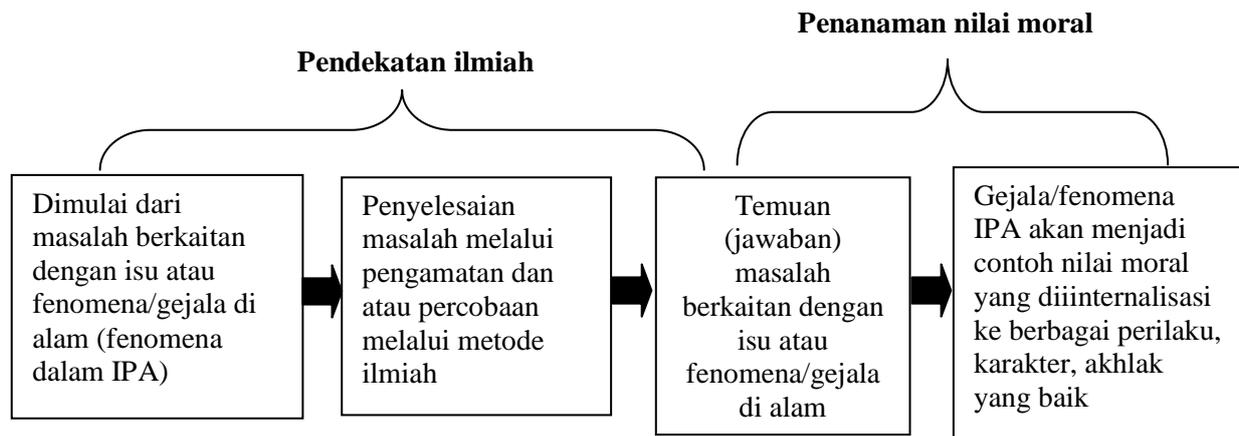
Nilai moral merupakan nilai kebaikan, berhubungan dengan perilaku baik atau perilaku buruk; memahami perbedaan antara yang benar dan yang salah (Mulyasa, 2012). Lumpkin (2008) menyatakan bahwa ada beberapa prinsip dalam membelajarkan nilai moral. Melalui prinsip-prinsip ini, siswa diharapkan dapat mengenali perilaku yang baik dan membedakannya dengan yang tidak baik (*moral knowing*), memunculkan perasaan siswa terhadap perilaku-perilaku yang baik (*moral feeling*), dan memunculkan perilaku yang baik (perilaku positif) dalam keseharian siswa (*moral acting*).

Narinasamy dan Logeswaran (2015) menyatakan bahwa dalam membelajarkan nilai-moral/akhhlak setidaknya memenuhi prinsip pembiasaan dan *modeling*. Pembiasaan berkaitan dengan internalisasi (Mulyasa, 2012). Internalisasi merupakan upaya menghayati dan mendalami nilai moral supaya tertanam dalam diri tiap manusia. Melalui pembiasaan diharapkan dapat mengajarkan siswa untuk membiasakan perilaku-perilaku yang terpuji atau perilaku yang positif. Pembiasaan akan menciptakan internalisasi nilai dengan cepat. Subur (2015) menyebut istilah modelling dengan istilah “teladan”. Keteladanan dilakukan dengan memberikan contoh yang total kepada siswa tentang nilai moral yang dianut dan menjelaskannya. Proses penanaman nilai moral anak dimulai dari mencontoh, anak diberi pemahaman mengapa hal itu dilakukan (Lumpkin, 2008; Allchin, 1999). Ini diperlukan agar perilaku yang muncul benar-benar didasari keyakinan kebenaran sebagai suatu sistem nilai.

Falsafah hidup *harati* masyarakat Dayak yang diwujudkan melalui pembelajaran ini

tentu selaras dengan tujuan pendidikan yang telah disebutkan dalam dokumen-dokumen nasional, yaitu apa yang disebutkan di UUD 1945, Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan, dan Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pendidikan nasional Bangsa Indonesia bermuara pada pembentukan manusia yang

cerdas komprehensif. Cerdas komprehensif meliputi cerdas secara akademik/kognitif, emosi, sosial dan spiritual (Ibrahim, 2014; Narang, 2010). Artinya, tujuan pendidikan bangsa Indonesia intinya ingin membentuk manusia Indonesia yang cerdas dan memiliki akhlak hidup yang baik (mewujudkan manusia *harati*). Adapun alur berpikir pembelajaran *harati*, diperlihatkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur pembelajaran *harati*

Melalui pembelajaran *harati* ini, siswa dibawa untuk melakukan pendekatan ilmiah. Siswa dilatih untuk *mengamati* obyek dan gejala alam dengan mempergunakan seluruh alat indranya. Informasi yang diperoleh dari pengamatan itu dapat memunculkan *rasa ingin tahu*, siswa akan *menanya* apa-mengapa-bagaimana. Pertanyaan-pertanyaan itu selanjutnya akan dijawab siswa dengan cara *mencoba* menggunakan kaidah (metode) dan sikap ilmiah. Pada akhirnya, siswa akan *menganalisis* dan *menyimpulkan* hasil kegiatan mereka. Melalui pengamatan terhadap gejala/fenomena ini juga, siswa akan dapat memperoleh model perilaku yang bisa ditiru atau dicontoh oleh siswa dalam kehidupan. Hal ini sejalan dengan pendapat Ibrahim (2015) bahwa guru hendaknya sebanyak mungkin memberikan siswa kesempatan untuk

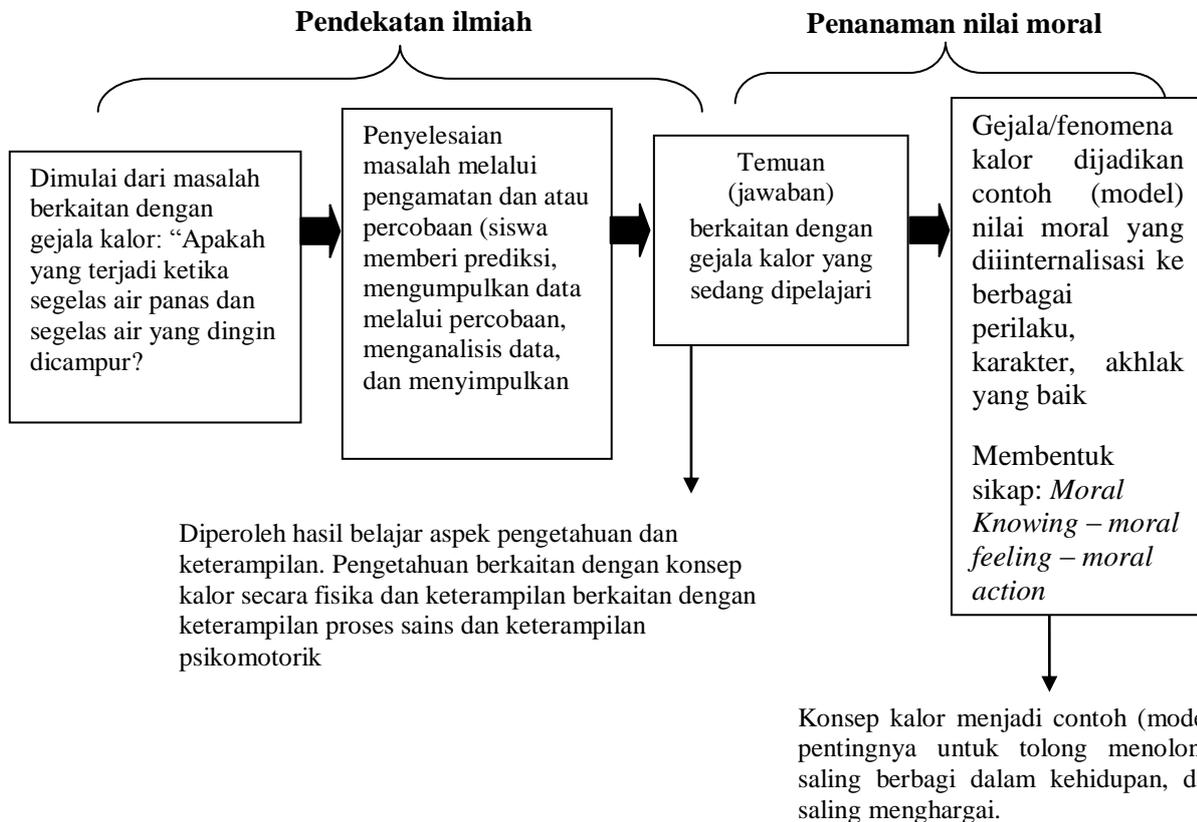
mengolah hatinya melalui fakta-fakta atau peristiwa-peristiwa yang ada disekitarnya.

Gambar 3 merupakan alur pembelajaran *harati* pada materi kalor. Seorang guru melakukan kegiatan pembelajaran pada materi kalor. Guru memunculkan pertanyaan terhadap suatu peristiwa/gejala, misalnya: apakah yang terjadi ketika segelas air panas dan segelas air yang dingin dicampur? Maka pembelajaran itu dapat dilakukan dengan menerapkan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) supaya siswa belajar aktif dan menemukan:

- a. Konsep kalor: perpindahan energi yang hanya terjadi karena adanya perbedaan suhu disebut aliran kalor atau perpindahan kalor, dan energi yang dipindahkan disebut kalor (*heat*), dimana kalor selalu berpindah dari bahan yang bersuhu tinggi ke bahan yang bersuhu lebih rendah. Kalor akan berhenti mengalir apabila suhu kedua

bahan tersebut sama (atau mencapai kesetimbangan termal). Apabila segelas air panas dan segelas air dingin dicampurkan, maka kalor akan mengalir dari air panas

(suhu lebih tinggi) ke air dingin (suhu lebih rendah). Dengan kata lain, air panas “memberikan” kalor ke air dingin atau air dingin “menerima” kalor dari air panas.



Gambar 3. Contoh pembelajaran harati pada materi kalor

b. Keterampilan proses: siswa membuat prediksi, mengumpulkan data, menganalisis data, menyimpulkan, dan membuat laporan.

Namun, pembelajaran tidak hanya berhenti sampai di sini, siswa perlu diajarkan tentang “pesan” moral yang “tersimpan” dalam konsep kalor. Berdasarkan konsep kalor itu, secara tidak langsung manusia diajarkan untuk saling berbagi, saling tolong-menolong. Segelas air panas dan air dingin (sebagai contoh) yang tidak memiliki nyawa dan tidak memiliki perasaan, saling bertukar suhu. Mereka saling melengkapi kekurangan yang satu dengan yang lainnya untuk mencapai

kesetimbangan. Manusia diajak untuk saling tolong-menolong, diajak untuk saling membantu dan menolong saudara-saudara lain yang memiliki kekurangan dan keterbatasan, diajak untuk tidak egois. Nilai moral seperti ini erat kaitannya dengan falsafah *rumah betang* masyarakat Dayak dimana toleransi tidak memandang beda kepercayaan, dengan penuh tenggang rasa dan tolong menolong.

Konsep kalor ini merupakan salah satu contoh pembelajaran *harati* dalam IPA. Masih banyak lagi konsep-konsep IPA lainnya yang bisa diwujudkan melalui pembelajaran *harati*.

## PENUTUP

### Simpulan

Dalam kaitan dengan praktik pembelajaran di kelas, pembelajaran *harati* berusaha membelajarkan IPA kembali kepada hakikat IPA itu yaitu sebagai produk, proses, dan sikap untuk mewujudkan manusia yang *harati*. Melalui pembelajaran *harati* ini, ada keseimbangan antara aspek “pikir” dengan “hati” dalam praktik pembelajaran. Pembelajaran berusaha mencerdaskan pikiran dan sekaligus mempertajam mata hati. Pikiran diasah dan dipertajam atau dicerdaskan melalui pendekatan ilmiah terhadap gejala/fenomena IPA yang sedang dipelajari siswa melalui pengamatan dan percobaan. Hati dapat dipertajam atau diolah dengan memaknai gejala/fenomena IPA yang sedang dipelajari siswa sebagai contoh sikap. Artinya, dalam penerapannya di kelas, pembelajaran *harati* membawa siswa untuk melakukan kegiatan terhadap suatu gejala atau peristiwa melalui *scientific activities* (kegiatan ilmiah), kemudian gejala yang sedang siswa amati ini dijadikan contoh sikap yang baik atau sikap yang buruk.

### DAFTAR RUJUKAN

Allchin, D. (1999). Values in Science: An Educational Perspective. *Science and Education*, 8: 1–12.

Arigaza, M. P. (2016). How Does Science Learning in the Classroom? Students' Perceptions of Science Instruction During The Implementation of REAPS Model. *Eurasia Journal Of Mathematics, Science, and Technology Education*, 12 (3): 431-455.

Badan Pusat Statistik. (2014). *Statistik Kriminal 2014*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.

Benckert dan Pettersson. (2008). Learning Physics in Small-Group Discussions - Three Examples. *Eurasia Journal Of*

*Mathematics, Science, and Technology Education*. 121-134.

- Braund, M. & Driver, M. (2005). Pupils' Perceptions of Practical Science in Primary and Secondary School: Implications for Improving Progression and Continuity of Learning. *Educational Research*, 47: 77–91.
- Bungai, J., Suastika, K. G., dan Hartanto, T.J. (2014). *Laporan Hasil Pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi Implementasi Kurikulum 2013 di Provinsi Kalimantan Tengah*. Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Palangka Raya, tidak diterbitkan.
- Chabalengula, V., Mumba, F., dan Mbewe, S. (2012). How Pre-service Teachers' Understand and Perform Science Process Skills. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11(2): 217-225.
- Dindar, A.C. (2016). Student Motivation in Constructivist Learning Environment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(2): 233-247
- Ekene dan Rita. (2011). Effects of cooperative learning strategy and demonstration method on acquisition of science process skills by chemistry students of different levels of scientific literacy. *Journal of Research and Development*, 3 (1): 204-212.
- Gluchmanova, M. (2015). The Importance of Ethics in the teaching Profession. *Procedia: Social and Behavioral Sciences* 176: 509 – 513.
- Ibrahim, M. (2015). *Implementasi Pembelajaran Terpadu Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Fisika*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan Fisika di Prodi Pendidikan Fisika Universitas Palangka Raya tanggal 26 Maret 2015.
- Ibrahim, M. (2014). *Inovasi Pendidikan Sains dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan Sains di PPs Universitas Negeri Surabaya tanggal 18 Januari 2014.

- Khusniati, M. (2012). Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1 (2): 204 – 210.
- Linn, C; Eylon, B.S., Rafferty, A., dan Vitale, J. (2015). Designing Instruction to Improve Lifelong Inquiry Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11(2): 217-225.
- Lumpkin, A. (2008). Teachers as Role Models Teaching Character and Moral Virtues. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 79 (2): 45–49.
- Mulyasa. (2012). *Manajemen Pendidikan Karakter*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Komisi Perlindungan Anak Indonesia. (2015). *Kasus Anak Sebagai Pelaku Bullying di Sekolah*. Diunduh di [www.majalahkartini.co.id](http://www.majalahkartini.co.id) tanggal 31 Desember 2015
- Narang, A.T. (2012). *Wawasan Budaya Dayak bagi Kelestarian Alam dan Pembangunan Karakter Manusia*. Makalah disampaikan pada Seminar Internasional *Local Wisdom to Save The Earth* di Yogyakarta 10 Oktober 2012.
- Narang, A.T. (2010). *Kalteng Harati*, disampaikan Harian *Tabengan*, 1 Juli 2010.
- Narinasamy, I. dan Logeswaran, A. (2015). Teacher As Moral Model – Are We Caring Enough? *World Journal of Education*, 5 (6): 1–13.
- Osborne, J. & Collins, S. (2001). Pupil’s views of the role and value of the science curriculum: A focus-group study. *International Journal of Science Education*, 23: 441–467.
- Ranade, M. (2006). Development of CAI presentations for science teaching and overview of research findings. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 4(4): 763–789.
- Sahin, M. (2009). Exploring University Students’ Expectations and Beliefs About Physics and Physics Learning in Problem Based Learning Context. *Eurasia Journal of Mathematics, Science, Technology Education*, 321-333.
- Subur. (2015). *Pembelajaran Nilai Moral Berbasis Kisah*. Yogyakarta: Kalimedia.
- Urbancic, M. dan Glazar, S. (2012). Impact of Experiments on 13-year-old Pupils’ Understanding of Selected Science Concepts. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 8 (3): 207-218.