

## METODOLOGI PEMBELAJARAN SAINS-FISIKA BERBASIS KONTEKS DAN ASESMEN OTENTIK

Izaak Hendrik Wenno<sup>1</sup> dan Paul Suparno<sup>2</sup>

FKIP Universitas Pattimura Ambon  
Universitas Sanata Dharma Yogyakarta  
email: wennoiz@yahoo.co.id

### Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metodologi mengajar sains-fisika berbasis konteks beserta perangkat yang melengkapinya. Penelitian menggunakan model penelitian dan pengembangan Borg & Gall. Pengumpulan data dilakukan dengan instrumen analisis kebutuhan. Hasil penelitian adalah sebagai berikut. *Pertama*, analisis kebutuhan menunjukkan bahwa fasilitas infrastruktur untuk pembelajaran IPA di sekolah menengah atas (SMA) di provinsi Maluku masih kurang memadai. *Kedua*, dalam proses belajar mengajar, guru masih kurang kreatif dan model pembelajaran dan evaluasinya masih berbentuk konvensional. *Ketiga*, hasil test pembelajaran IPA dan asesmen otentik di SMA provinsi Maluku dapat dikategorikan sebagai efektif. *Keempat*, analisis kovarian multivariat menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan ( $F_{observed} = 7.47, 64.1, \text{ dan } 326.56$ ). Secara umum dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA melalui penggunaan metode ini dan asesmen otentik adalah lebih baik daripada yang melalui pembelajaran dan asesmen konvensional.

Kata kunci: asesmen otentik, metode pembelajaran berbasis konteks

## CONTEXT-BASED TEACHING METHOD OF SCIENCE

### Abstract

This study was aimed at developing a context-based teaching method of science education together with its supplement materials. The study used the research and development study of the Borg & Gall model. Data collection used a needs assessment instrument. Research results show the following. *First*, the needs assessment indicated that the infrastructure facilities for science-physic learning in the Junior High School (JHS) in Maluku Province were still insufficient. *Second*, in the learning process, the teachers were not creative yet and the learning model and the assessment conducted were still of the conventional old models. *Third*, the results of the tests of the science teaching and the authentic assessment in JHS in Maluku Province were categorized as effective. *Fourth*, the multivariate analysis of covariance indicated that there was a significance difference ( $F_{observed} = 7.47, 64.1, \text{ and } 326.56$ ). In general, it can be concluded that the students' science-physics learning outcomes through the application of science teaching methodology and the authentic assessment are better in comparison to those through the application of the conventional learning model and assessment.

Keywords: autentic assessment, context-based teaching method of science

## PENDAHULUAN

Penerapan metodologi mengajar sains-fisika dan asesmen otentik di sekolah saat ini belum optimal. Guru sains-fisika belum memberikan kesempatan kepada siswa dalam mengembangkan kreativitas dan menilai kompetensi siswa. Hal ini disebabkan beberapa faktor sebagai berikut. (1) Gaya mengajar guru sains-fisika yang menyuruh siswa untuk menghafal berbagai konsep tanpa disertai pemahaman terhadap konsep tersebut. (2) Pembelajaran sains-fisika umumnya dilakukan dengan cara menghafal dan minim dengan kerja laboratorium. (3) Masih banyak guru sains-fisika yang berpendapat bahwa mengajar itu suatu kegiatan menjelaskan dan menyampaikan informasi tentang konsep-konsep sains-fisika. (4) Soal-soal ujian semester dan akhir kurang memotivasi siswa berpikir kreatif karena soal-soal yang diajukan hanya dititikberatkan pada aspek kognitif dengan instrumen berbentuk tes pilihan ganda. (5) Fasilitas sekolah untuk menopang siswa mengembangkan kreativitasnya, terutama yang berkaitan dengan perkembangan sains dan teknologi kurang memadai.

Oleh karena itu, belajar bukan sekedar untuk memahami tentang sesuatu fakta tertentu melainkan bagaimana menginterpretasikan fakta-fakta tersebut ke dalam konteks kehidupan pribadi siswa. Menurut Harlen (Hadiat, 1994) ada 9 aspek sikap ilmiah yang dapat dikembangkan, yaitu: (1) ingin tahu, (2) ingin mendapatkan sesuatu yang baru, (3) kerjasama, (4) tidak putus asa, (5) tidak berprasangka, (6) mawas diri, (7) bertanggung jawab, (8) berpikir bebas, dan (9) kedisiplinan diri.

Dalam metodologi mengajar, guru sains-fisika dapat menerapkan berbagai metode, pendekatan, model, dan media pembelajaran. Metode yang dapat digunakan misalnya ceramah dialogis, cerdas, tanya

jawab, diskusi, tugas belajar dan resitasi, demonstrasi dan eksperimen, POEI, dan kerja kelompok. Pendekatan yang dapat digunakan di antaranya *discovery* dan pemecahan masalah. Adapun model pembelajaran yang dapat digunakan seperti *creative problem solving* (CPS) yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan materi yang akan diberikannya. Jenis-jenis metode, pendekatan, dan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar sains-fisika yang dikategorikan dapat membantu guru dan siswa dalam berinteraksi di kelas.

Metodologi mengajar sains-fisika berbasis konteks yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah tindakan guru melaksanakan rencana dan melaksanakan proses pembelajaran yang terfokus pada pendekatan yang berorientasi pada tujuan dan terfokus pada siswa (*goal oriented and student center*) yang dikombinasi dengan berbagai metode, pendekatan, model, dan media pembelajaran didasarkan pada karakteristik siswa yang didesain dari perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran berbasis konteks. Asesmen otentik yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah penilaian sebenarnya yang dilakukan secara komprehensif berkenaan dengan seluruh aktivitas pembelajaran sains-fisika yang meliputi proses dan produk belajar sains-fisika sehingga seluruh usaha siswa yang telah dilakukan dalam proses pembelajaran sains-fisika mendapat penghargaan. Dalam penelitian ini, asesmen otentik yang didesain adalah asesmen unjuk kerja, yang meliputi: rubrik, penskoran, dan kriteria penilaian.

Metodologi mengajar sains-fisika dan asesmen otentik dilaksanakan secara terintegrasi dan hentitas (secara menyeluruh) dalam proses pembelajaran sains-fisika di kelas dan laboratorium di SMP di Provinsi Maluku. Penerapan metodologi pembelaa-

jaran sains-fisika berbasis konteks tidak dipisahkan dengan asesmen otentik yang dikembangkan dalam proses pembelajaran sains-fisika. Penerapan metodologi pembelajaran sains-fisika berbasis konteks yang didasarkan pada karakteristik siswa (sikap, minat, dan kemampuan memecahkan masalah sains) dan penerapannya dalam proses pembelajaran, baik di kelas maupun di laboratorium. Asesmen otentik diharapkan dapat mewakili semua aspek, yakni: aspek kognitif, afektif, dan psikomotor melalui asesmen unjuk kerja.

Model asesmen otentik yang dikembangkan dalam penelitian ini dilaksanakan lebih menyeluruh. Dengan demikian, model asesmen otentik sudah meliputi karakteristik sains-fisika itu sendiri. Model asesmen otentik yang dikembangkan tidak terlepas dari pemikiran bahwa penyelesaian masalah sains-fisika berpola pada adanya masalah yang harus dipecahkan, dilaksanakan, dan dapat diuji kebenarannya melalui eksperimen yang dilakukan secara empiris. Model asesmen otentik yang dikembangkan lebih terfokus kepada kegiatan-kegiatan siswa dalam proses pembelajaran sains-fisika, baik di kelas maupun di laboratorium.

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D). Adapun model yang digunakan adaptasi model

yang dikembangkan oleh Borg & Gall (1983: 72). Subjek penelitian ini tersebar di dua Kabupaten di Provinsi Maluku, yakni Kabupaten Seram Bagian Barat (SBB) (4 Sekolah) dan Kota Ambon (2 Sekolah). Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, observasi, wawancara, dan tes. Konversi data kuantitatif ke dalam data kualitatif dengan skala lima menggunakan aturan yang merupakan modifikasi dari aturan yang dikembangkan oleh Sukardjo (2008: 101) disajikan pada Tabel 1.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil uji coba terbatas pada empat sekolah diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 menggambarkan nilai rata-rata, standar deviasi dari variabel-variabel penentu keefektifan metodologi mengajar sains-fisika berbasis konteks, dan model asesmen otentik.

Setelah peneliti melakukan uji coba terbatas di Provinsi Maluku, dilanjutkan dengan pengujian yang lebih luas. Data hasil pengujian metodologi mengajar sains-fisika berbasis konteks dan model asesmen otentik dengan jumlah siswa 132 siswa, ditunjukkan pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa pengujian dua kali, yaitu 3 dan 4. Model ini dapat dinyatakan efektif apabila nilai uji coba ke-4 lebih besar dari uji coba ke-3.

Tabel 1. Standar Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Penentuan Skor		
Rumus	Rerata Skor	
$X > X_i + 1,80 S_{Bi}$	$> 4,21$	Sangat Baik
$X_i + 0,60 S_{Bi} < X \leq X_i + 1,80 S_{Bi}$	$> 3,4 - 4,21$	Baik
$X_i - 0,60 S_{Bi} < X \leq X_i + 0,60 S_{Bi}$	$> 2,6 - 3,4$	Sedang/Cukup
$X_i - 1,80 S_{Bi} < X \leq X_i - 0,60 S_{Bi}$	$> 1,79 - 2,6$	Kurang
$X_i \leq X_i - 1,80 S_{Bi}$	$< 1,79$	Sangat Kurang

Tabel 2. Data Hasil Uji Coba Terbatas

Kegiatan	Variabel	N	Rata-rata	Standar Deviasi	Nilai $t_{hitung}$	df	$t_{tabel}$
Ujicoba 1	Sikap	13	84,46	8,100	42,12	31	1,70
Ujicoba 2		20	103,85	8,56			
Total		33	96,21	12,68			
Ujicoba 1	Minat	13	105,92	12,44	7,07	31	1,70
Ujicoba 2		20	114,40	5,81			
Total		33	111,06	9,79			
Ujicoba 1	KMMSF	13	15,77	2,49	2,08	31	1,70
Ujicoba 2		20	16,00	1,97			
Total		33	15,91	2,16			
Ujicoba 1	Kompetensi Guru Sains-Fisika	13	150,46	30,30	6,35	31	1,70
Ujicoba 2		20	169,50	12,48			
Total		33	162,00	22,92			

Tabel 3. Data Uji Coba yang Lebih Luas pada SMP di Provinsi Maluku

Kegiatan	Variabel	N	Rata-rata	Standar Deviasi	Nilai Min	Nilai Maks	Nilai $t_{hitung}$	df	$t_{tabel}$
Ujicoba 3	Sikap	88	80,00	7,30	67,00	98,00	42,12	218	2,00
Ujicoba 4		132	99,49	8,23	82,00	121,0			
Total		220	91,32	12,44	67,00	121,0			
Ujicoba 3	Minat	88	103,41	11,22	72,00	132,0	8,17	218	2,00
Ujicoba 4		132	115,88	5,81	99,00	129,0			
Total		220	110,89	10,38	72,00	132,0			
Ujicoba 3	KMMSF	88	14,72	2,55	8,00	19,00	7,82	218	2,00
Ujicoba 4		132	15,58	2,00	10,00	19,00			
Total		220	15,23	2,27	8,00	19,00			
Ujicoba 3	Kompetensi Guru Sains-Fisika	13	165,40	30,30	101,0	196,0	6,35	218	2,00
Ujicoba 4		20	178,68	12,48	147,0	195,0			
Total		33	162,00	22,92	101,0	196,0			

Tabel 4 menggambarkan juga bahwa respons siswa dan guru sains-fisika terhadap produk metodologi pembelajaran sains-fisika berbasis konteks dan model asesmen otentik.

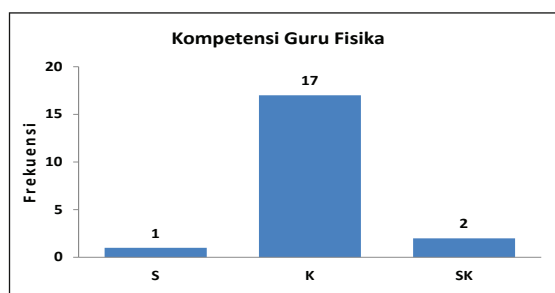
Berdasarkan hasil penelitian setelah dilakukan uji coba produk terhadap kualitas dan dampak dari produk yang dihasilkan, peneliti melakukan kajian menyangkut kompetensi guru sains-fisika yang ber-

hubungan dengan tahap awal pembelajaran, proses pembelajaran, tahap asesmen, dan tindakan lanjut pada 20 guru sains-fisika di SMP dengan kualifikasi kompetensi dapat dilihat pada Tabel 5.

Dari Tabel 5, lebih jelasnya dapat digambarkan dalam bentuk diagram kompetensi guru sains-fisika dalam proses pembelajaran, seperti tampak pada Gambar 2.

Tabel 4. Data Respons Siswa dan Guru Sains-Fisika

No	Skor Respons Siswa dan Guru Sains-Fisika	Frekuensi		Kategori Respons Siswa dan Guru Sains-Fisika
		Siswa	Guru	
1.	> 72	56	11	Sangat Positif
2.	54 - 71	38	5	Positif
3.	36 - 53	20	4	Sedang
4.	18 - 35	12	-	Negatif
5.	< 18	6	-	Sangat Negatif
Jumlah		132	20	



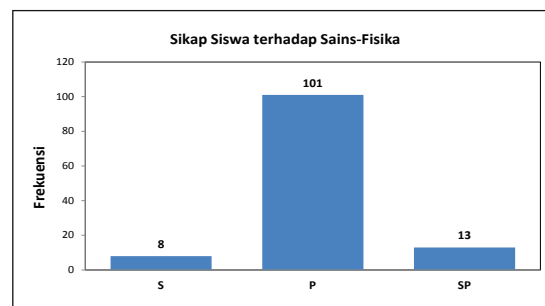
Gambar 2. Diagram Kompetensi Mengajar Sains-Fisika di SMP

Rata-rata nilai kompetensi guru sains-fisika sebesar 178,68 dan dapat dikatakan bahwa guru sains-fisika di SMP Provinsi Maluku kompeten/efektif dalam melaksanakan proses belajar-mengajar sains-fisika di kelas dan laboratorium sains-fisika.

Berdasarkan hasil penelitian setelah dilakukan uji coba produk terhadap kualitas dan dampak dari produk yang dihasilkan, peneliti melakukan kajian menyangkut sikap siswa terhadap sains-fisika dengan me-

libatkan 132 siswa di SMP/MTs, dengan kualifikasi dapat dilihat pada Tabel 6.

Dari Tabel 6, lebih jelasnya dapat digambarkan dalam bentuk diagram sikap siswa terhadap sains-fisika, seperti tampak pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Sikap Siswa Terhadap Sains-Fisika di SMP

Rata-rata nilai sikap siswa terhadap sains-fisika sebesar 99,49 dan dapat dikatakan sikap siswa SMP di Provinsi Maluku positif dalam proses belajar-mengajar sains-fisika di kelas dan laboratorium.

Tabel 5. Konversi Kompetensi Guru dalam Mengajar Sains-Fisika di SMP/MTs

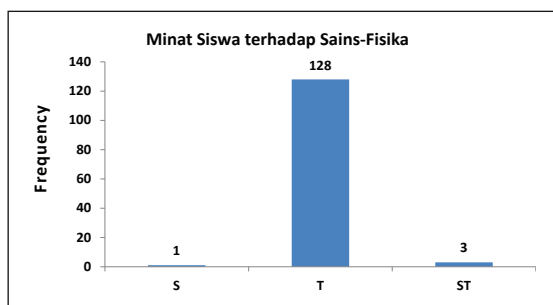
Interval Skor	f	%	Klasifikasi Kompetensi Guru dalam Mengajar
> 185	2	10,0	Sangat Efektif atau Sangat Kompeten
150 - 185	17	85,0	Efektif atau Kompeten
114 - 150	1	5,0	Cukup Efektif atau Sedang
79 - 114	-	-	Tidak Efektif atau Kompeten Rendah
< 79	-	-	Sangat Tidak Efektif/Tidak Kompeten
Jumlah	20	100	

Tabel 6. Konversi Sikap Siswa terhadap Sains-Fisika

Interval Skor	f	%	Kualifikasi Sikap Siswa terhadap Sains-Fisika
> 109	13	9,85	Sangat Positif atau Sangat Tinggi
88 - 109	111	84,09	Tinggi atau Positif
68 - 88	8	6,06	Cukup atau Sedang
47 - 68	-	-	Rendah/Negatif
< 47	-	-	Sangat Negatif atau Rendah
Jumlah	132	100	

Berdasarkan hasil penelitian setelah dilakukan uji coba produk terhadap kualitas dan dampak dari produk yang dihasilkan, peneliti melakukan kajian menyangkut minat belajar sains-fisika dengan melibatkan 132 siswa di SMP dengan kualifikasi dapat dilihat pada Tabel 7.

Dari Tabel 7, lebih jelasnya dapat digambarkan dalam bentuk diagram minat belajar sains-fisika, seperti tampak pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Minat Belajar Siswa

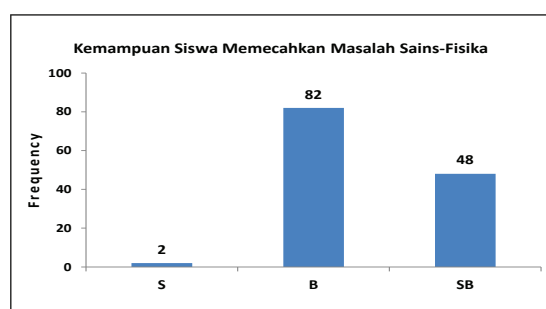
Tabel 7. Konversi Minat Belajar Sains-Fisika

Interval Skor	f	%	Kualifikasi Minat Belajar Siswa
> 126	3	2,27	Sangat Tinggi
102 - 126	128	96,97	Tinggi
78 - 102	1	0,78	Sedang
> 54 - 78	-	-	Rendah
< 54	-	-	Sangat Rendah
Jumlah	132	100	

Rata-rata nilai minat belajar siswa sebesar 115,88 dapat dikatakan bahwa minat belajar siswa SMP di Provinsi Maluku tinggi dalam proses belajar-mengajar sains-fisika di kelas dan laboratorium.

Berdasarkan hasil penelitian setelah dilakukan uji coba produk terhadap kualitas dan dampak dari produk yang dihasilkan, peneliti melakukan kajian menyangkut kemampuan memecahkan masalah sains-fisika dengan melibatkan 132 siswa di SMP dengan kualifikasi yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Dari Tabel 8, lebih jelasnya dapat digambarkan dalam bentuk diagram kemampuan memecahkan masalah sains-fisika, seperti tampak pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Sains

Rata-rata nilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sebesar 15,58 dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sains-fisika

SMP di Provinsi Maluku baik. Hasil rangkuman analisis deskriptif variabel penentu keberhasilan prodak yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 9.

Keefektifan metodologi pembelajaran sains berbasis konteks dan model asesmen otentik ditinjau dari 3 aspek, yaitu terjadi peningkatan sikap terhadap sains-fisika, minat terhadap sains-fisika, dan kemampuan memecahkan masalah sains-fisika antara kelompok pertama yang dibandingkan dengan kelompok kedua yang diberikan perlakuan metodologi mengajar sains-fisika berbasis konteks. Model asesmen otentik untuk kelompok eksperimen dan model asesmen konvensional diberikan untuk kelompok kontrol. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 10.

Hasil uji homogenitas terhadap variabel penentu metodologi pembelajaran sains-fisika berbasis konteks dan model asesmen otentik menunjukkan bahwa asumsi homogenitas matrik kovarians variabel dependen terpenuhi ( $P > 0,05$ ). Berdasarkan hasil uji pengaruh produk penelitian yang

dilakukan dengan pengujian multivariat analisis kovariat dapat dikatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 11.

Produk akhir dari penelitian ini adalah berupa metodologi pembelajaran sains-fisika berbasis konteks, model asesmen otentik, dan sejumlah instrumen lainnya, yakni instrumen sikap siswa terhadap pembelajaran sains-fisika, minat siswa terhadap pembelajaran sains-fisika, kemampuan siswa memecahkan masalah sains-fisika (KMMSF), instrumen tingkat penguasaan siswa, kompetensi guru dalam mengajar sains-fisika, dan modul pembelajaran sains-fisika.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa memecahkan masalah sains-fisika siswa dengan menerapkan metodologi pembelajaran sains-fisika berbasis konteks dan asesmen otentik sangat baik jika dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran dan penilaian yang konvensional. Hal ini disebabkan guru melakukan variasi pembelajaran dengan

Tabel 8. Konversi Kemampuan Memecahkan Masalah Sains-Fisika

Interval Skor	f	%	Kompetensi Proses Belajar Mengajar
> 16	48	2,27	Sangat Baik
12 - 16	82	96,97	Baik
8 - 12	2	0,78	Sedang/Cukup
4 - 8	-	-	Kurang
< 4	-	-	Sangat Kurang
J u m l a h	132	100	

Tabel 9. Rangkuman Rata-Rata Nilai Variabel Penentu

No.	Variabel Penentu	Rata-Rata Nilai	Kriteria
1.	Kompetensi Guru Sains-Fisika	178,68	Kompeten
2.	Sikap Siswa terhadap Sains-Fisika	99,49	Positif
3.	Minat Belajar Siswa	115,88	Tinggi
4.	Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Sains-Fisika	15,58	Baik

Tabel 10. Ringkasan Hasil Analisis

Aspek	Kelompok	Rata-Rata	Standar Deviasi	Jumlah Sampel
Sikap terhadap sains-fisika	Perlakuan	99,49	7,30	132
	Kontrol	80,00	8,23	
Minat terhadap sains-fisika	Perlakuan	115,88	99,0	132
	Kontrol	103,41	72,0	
Kemampuan memecahkan masalah sains-fisika	Perlakuan	15,58	10,0	132
	Kontrol	14,72	8,0	

Tabel 11. Hasil Uji Multivariat

Efek	Wilks Lamda	F <sub>hit</sub>	P
1. Pretes Sikap	0,60	7,47	0,00
2. Pretes Minat	0,30	326,56	0,00
3. Pretes Kemampuan Memecahkan Masalah Sains-Fisika	1,60	64,1	0,00
Perlakuan	1,67	39,96	0,00

berbagai metode, media, dan pendekatan pembelajaran, serta asesmen unjuk kerja sehingga kemampuan siswa memahami materi pelajaran sains-fisika akan lebih sempurna dan bermakna. Menurut Heather (1999: 5) bahwa metodologi mengajar adalah tindakan guru melaksanakan rencana dan melaksanakan proses pembelajaran yang terfokus pada pendekatan yang berorientasi pada tujuan dan terfokus pada siswa (*goal oriented and student center*). Metodologi ini dapat dikembangkan berdasarkan penelitian pembelajaran yang efektif dan menekankan pada hasil belajar yang lebih tinggi. Adapun kelebihan adalah *pertama*, pengajaran aktif: fokus akademik, pembelajaran diarahkan oleh guru dengan menggunakan bahan yang terstruktur dan berurutan. *Kedua*, pembelajaran tuntas: suatu pendekatan diagnostik individu pada pembelajaran, siswa melakukan pembelajaran, dan diuji sesuai dengan kecepatannya untuk mencapai kompetensi. *Ketiga*, pembelajaran kooperatif: penggu-

naan tutor sebaya, pembelajaran bersama, dan kerjasama untuk mendorong siswa belajar. Kenyataan ini terjadi pada siswa yang diajarkan dengan penerapan metodologi pembelajaran sains-fisika berbasis konteks dan model asesmen otentik ini, khususnya untuk materi besaran, satuan, dan pengukuran, siswa sendiri yang melakukan kegiatan pembelajarannya.

Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih otomatis karena kemampuan secara otomatis dalam melaksanakan suatu modifikasi pembelajaran sains-fisika yang dikombinasi keterampilan merupakan hal utama yang mempengaruhi sikap, minat, kemampuan memecahkan masalah sains-fisika dan motivasi siswa untuk belajar sains-fisika sehingga akan mempengaruhi hasil belajar mereka. Model ini sangat efisien untuk mengajarkan fakta-fakta, salah satunya adalah dengan variatif metode, pendekatan, model pembelajaran, dan dapat menerapkan asesmen otentik, terutama dalam pembelajaran sains-fisika.



## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data untuk pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa kualitas buku panduan metodologi pembelajaran sains-fisika berbasis konteks dan model asesmen otentik yang dikembangkan dalam proses pembelajaran sains-fisika dapat dikategorikan baik dan jika dibandingkan dengan kriteria keefektifan model, yakni nilai sikap, minat, dan kemampuan memecahkan masalah sains-fisika meningkat pada hasil uji coba produk. Adapun dampak dari pengembangan buku panduan metodologi pembelajaran sains-fisika berbasis konteks dan model asesmen otentik sangat positif terhadap siswa. Beberapa komponen untuk mengukur keberhasilan

penerapan metodologi mengajar sains-fisika berbasis konteks dan model asesmen otentik yang diterapkan dalam proses pembelajaran sains-fisika, yakni variabel sikap siswa terhadap pembelajaran sains-fisika, minat belajar sains-fisika, dan kemampuan memecahkan masalah sains-fisika dapat dikategorikan baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Borg, W.R., Gall, M.D. 1983. *Educational Research*. New York: Longman.
- Sukardjo. 2008. *Buku Pegangan Kuliah: Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.