

## PENGEMBANGAN MODUL IPA DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK KELAS V SD NEGERI 2 SEMARAPURA TENGAH

I Gusti Ayu Rusmiati<sup>1</sup>, I Wayan Santyasa<sup>2</sup>, Wayan Sukra Warpala<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknologi Pembelajaran, Program Pascasarjana  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

e-mail: {[ayu.rusmiati](mailto:ayu.rusmiati@pasca.undiksha.ac.id), [wayan.santyasa](mailto:wayan.santyasa@pasca.undiksha.ac.id), [sukra.warpala](mailto:sukra.warpala@pasca.undiksha.ac.id)}@pasca.undiksha.ac.id

### Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan menghasilkan produk berupa modul IPA dengan pendekatan kontekstual untuk siswa kelas V semester genap di SD Negeri 2 Semarapura Tengah yang teruji kelayakan dan keunggulannya untuk meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran IPA. Metoda penelitian yang digunakan adalah metoda penelitian pengembangan (*research and development*), dengan desain pengembangan yang dipilih adalah menggunakan model pengembangan modul Santyasa. Hasil *review* dari ahli isi, ahli media dan ahli desain menyatakan bahwa modul IPA dengan pendekatan kontekstual yang dikembangkan sudah valid. Sebanyak 30 orang siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri 2 Semarapura Tengah dijadikan sampel penelitian dalam uji lapangan terbatas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul sebagai produk pengembangan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil perhitungan dengan menggunakan uji-t memberikan hasil t hitung (13,3718) lebih besar dari nilai t tabel (1,899). Hal ini menunjukkan bahwa H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima. Dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* peserta didik. Nilai rata-rata *posttest* (81,67) lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata *pretest* (52,33)

**Kata kunci:** pengembangan, santyasa model, pendekatan kontekstual

### Abstract

This development research aimed at producing a science module using contextual approach for class V in semester 2 students of SD Negeri 2 Semarapura Tengah in which the feasibility and advantages had been tested to improve learning achievements in learning Science. The research method used was the research and development method. The chosen of the design development was Santyasa model. The results of the expert review of content, media and design stated that science module using contextual approach had been developed accordingly. Thirty student class V of SD be participated as samples in restricted field test. The results of research was shown that module product could improvement of student's achievement. The results of calculations using the t-test, this shows that H<sub>0</sub> is rejected and H<sub>1</sub> accepted. It can be said that there were differences in the average value of study of students before and after learning. The average value after learning (mean) = 81,67, was higher than before the study (mean) = 52,33

**Keywords :** development, santyasa model, contextual approach

### PENDAHULUAN

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa,

bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis

serta bertanggung jawab. Upaya yang dilakukan pemerintah untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan profesional adalah meningkatkan kualitas pendidikan, yaitu dengan melakukan penyempurnaan sistemik terhadap seluruh komponen pendidikan seperti peningkatan kualitas dan pemerataan penyebaran pendidik, sumber belajar, kurikulum, sarana dan prasarana yang memadai. Upaya ini didukung pula oleh kebijakan pemerintah dengan mendesentralisasikan pendidikan ke daerah kota dan kabupaten yang sejalan dengan konsep otonomi daerah dan menganggarkan biaya pendidikan minimal 20% dari APBN/APBD (Raharjo, 2011) Dengan adanya berbagai usaha pemerintah ini, seyogyanya mutu pendidikan menjadi lebih baik.

Kenyataan di lapangan menunjukkan kualitas mutu pendidikan di Indonesia saat ini sangat memprihatinkan. Seperti apa yang terjadi di SD N2 Semarapura Tengah hasil belajar IPA masih belum menggembirakan. Dalam semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013 hasil belajar IPA yang dicapai siswa kelas V rata-rata sebesar 65 dari standar KKM 70, dengan ketuntasan belajar rata-rata 90% (SD Negeri 2 Semarapura Tengah, 2012). Berdasarkan hasil wawancara lisan dengan guru bidang studi IPA di SD Negeri 2 Semarapura Tengah, untuk mendapatkan nilai hasil belajar IPA di atas standar KKM sangatlah sulit dicapai. Untuk mencapai nilai KKM, beberapa orang siswa yang harus menempuh remedi sampai berulang kali. Bahkan ada beberapa siswa walaupun sudah berulang kali menempuh remedi masih juga belum bisa mencapai nilai standar KKM.

Temuan tersebut mengindikasikan bahwa upaya-upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan belum mencapai hasil maksimal. Masih rendahnya hasil belajar peserta didik tersebut merupakan indikator rendahnya kualitas mutu pendidikan. Oleh karena itu, perlu dianalisis secara cermat faktor-faktor penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik tersebut.

Rendahnya hasil belajar peserta didik di kelompok mata pelajaran ilmu

pengetahuan dan teknologi termasuk IPA ditengarai berhubungan dengan proses pembelajaran yang belum memberikan peluang bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan bernalar secara kritis, pola pengajaran yang cenderung didominasi pengajaran konvensional termasuk bahan ajarnya. Strategi pengorganisasian dan penyampaian isi di dalam bahan ajar tersebut tidak terstruktur dengan baik dan kemasannya sangat tidak menarik. Materi yang disajikan di dalam bahan ajar cetak tersebut banyak yang bersifat abstrak dan rumit sehingga siswa enggan untuk membacanya apalagi mempelajarinya. Khusus untuk bahan ajar yang berupa bahan cetak seperti modul belum banyak digunakan. Hal ini diduga sebagai salah satu penyebab rendahnya hasil belajar IPA peserta didik kelas V di SD Negeri 2 Semarapura Tengah.

Modul yang dikembangkan sendiri oleh pendidik dapat disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Selain lingkungan sosial, budaya dan geografis, karakteristik peserta didik juga mencakup tahapan perkembangan peserta didik, kemampuan awal yang telah dikuasai, minat, latar belakang keluarga dan lain-lain. Pengembangan modul ini dapat menjawab atau memecahkan masalah ataupun kesulitan dalam belajar (Depdiknas, 2008). Terdapat sejumlah materi pembelajaran yang seringkali peserta didik sulit untuk memahaminya ataupun pendidik sulit untuk menjelaskannya. Kesulitan tersebut dapat juga terjadi karena materi tersebut abstrak, rumit dan asing. Apabila materi pembelajaran yang bersifat abstrak, maka modul mampu membantu peserta didik menggambarkan sesuatu yang abstrak tersebut, misalnya dengan penggunaan gambar, foto, bagan, skema dan yang lainnya. Demikian pula materi yang rumit, dapat dijelaskan dengan cara yang sederhana, sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik, sehingga menjadi lebih mudah dipahami. Modul dapat membantu sekolah dalam mewujudkan pembelajaran yang berkualitas. Penerapan modul dapat menyediakan kegiatan pembelajaran lebih terencana

dengan baik, mandiri, tuntas dan dengan hasil (*output*) yang jelas. Modul dapat memfasilitasi peserta didik lebih tertarik dalam belajar, peserta didik otomatis belajar bertolak dari *prerequisites*, dan dapat meningkatkan hasil belajar (Depdiknas, 2008).

Menurut Santyasa (2009), keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran dengan penerapan modul adalah sebagai berikut: 1) meningkatkan motivasi peserta didik, karena setiap kali mengerjakan tugas pelajaran yang dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan; 2) setelah dilakukan evaluasi, pendidik dan peserta didik mengetahui benar, pada modul yang mana peserta didik telah berhasil dan pada bagian modul yang mana mereka belum berhasil; 3) peserta didik mencapai hasil sesuai dengan kemampuannya; 4) bahan pelajaran terbagi lebih merata dalam satu semester; dan 5) pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik.

Faktor lain yang diduga sebagai penyebab rendahnya hasil belajar IPA di SD Negeri 2 Semarang adalah pembelajaran IPA yang dijalankan oleh pendidik selama ini masih memisahkan pengetahuan formal IPA peserta didik dengan pengalaman sehari-hari peserta didik, sehingga peserta didik berasumsi bahwa pelajaran IPA tidak mempunyai hubungan dengan kehidupan mereka. Dari hasil review peneliti terhadap bahan ajar kelas V semester genap yang digunakan pendidik dalam kegiatan pembelajaran IPA di kelas terungkap bahwa, materi ajar yang tersaji di dalam bahan ajar tersebut tidak pernah dikaitkan dengan objek-objek atau kejadian-kejadian aktual di dunia nyata yang akrab dengan peserta didik. Materi ajar yang disajikan hanya berupa definisi dari suatu konsep, sekumpulan rumus-rumus, contoh soal, dan latihan soal. Permasalahan-permasalahan yang disajikan di dalam bahan ajar tersebut juga bersifat akademis semata. Permasalahan yang disajikan mengandung objek dan kejadian yang diidealkan yang tidak memiliki kaitan

dengan realitas peserta didik dalam satuan yang konsisten.

Berbagai penulis (Schank & Cleary, Resnick, dan Johnson dalam Westera, 2011) mengungkapkan bahwa sistem sekolah yang telah muncul selama berabad-abad terakhir menghasilkan efek buruk pada belajar, karena tidak adanya konteks dunia nyata. Mereka berpendapat bahwa sekolah cenderung menjadi fokus dalam dunia internal itu sendiri, yang mempromosikan pemisahan mendasar antara pembelajaran dan dunia luar. Sebagai akibatnya, sebagian besar anak-anak sekolah tidak dapat membuat hubungan antara apa yang mereka pelajari dengan konteks kehidupan sehari-hari. Enoh (2004) (dalam Santyasa, 2011) menyebutkan bahwa belajar dengan konteks dunia nyata memungkinkan para pelajar mampu menguatkan, memperluas, menerapkan pengetahuan dan ketrampilan akademik mereka dalam berbagai macam tatanan dalam sekolah dan luar sekolah, agar dapat memecahkan masalah-masalah dunia nyata atau masalah-masalah yang disimulasikan. Tujuan utama pembelajaran IPA adalah untuk mengajar peserta didik bagaimana memecahkan masalah-masalah kehidupan, sehingga bisa menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah secara kritis, kreatif dan mandiri. IPA adalah bidang yang memancing beragam tanggapan dari peserta didik, termasuk kegembiraan, kagum, apatis dan ketakutan (*excitement, awe, apathy, and fear*) (Vanderlinden, 2007). IPA merupakan subjek yang kompleks dan luas dan literatur penelitian pendidikan sains penuh menyajikan kajian-kajian miskonsepsi peserta didik dan kesulitan-kesulitan dalam pembelajaran sains (Duit & Treagust, 2003; Osborne & Freyberg, 1985; Skamp, 2008 dalam Garbett, 2011). Pendidik-pendidik sains biasanya berupaya untuk menghilangkan ke takutan peserta didik dan memerangi sikap apatis mereka dengan mengandalkan pada unsur-unsur IPA yang memancing kegembiraan dan kekaguman (Vanderlinden, 2007). Pembelajaran di sekolah-sekolah secara meningkat menempatkan pembelajaran dengan kebanyakan *active learning*

*modalities*. *Modalities* baru ini sering membutuhkan pembelajaran lebih kontekstual (*contextual*), konstruktif (*constructive*), belajar mandiri (*self-directed*), dan melibatkan peserta didik pada tugas-tugas *higher order thinking* meliputi *analysis*, *synthesis*, dan *evaluation*. Kebanyakan *active student-centered learning* mendorong pendekatan yang lebih dalam untuk belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Untuk menjadikan pembelajaran IPA lebih diminati oleh peserta didik maka pembelajaran IPA dalam kelas tidak bisa dipisahkan dari pengalaman dan lingkungan sehari-hari peserta didik. Menurut Piaget (dalam Santyasa, 2011), perkembangan interaksi anak dengan objek-objek lingkungan mereka mempunyai pengaruh yang lebih kuat terhadap berpikir anak dibandingkan yang ditimbulkan oleh pengetahuan yang disampaikan melalui cerita yang bersifat verbal. Jadi, membawa anak ke lingkungan asli dari objek yang diamati dapat menunjang perkembangan berpikirnya. Lave & Wenger berargumen bahwa tidak ada pembelajaran bebas konteks (*context-free learning*) dan pengetahuan merupakan *situated* dan terikat konteks (*context-bound*) (Libman, 2010). Ini menyiratkan bahwa informasi yang dipelajari harus terhubung ke situasi kehidupan nyata di mana siswa cenderung menggunakannya. Dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan, dinyatakan perlunya melakukan integrasi pengetahuan dan sikap tentang lingkungan hidup yang disesuaikan dengan pelajaran yang relevan dan perkembangan kemampuan peserta didik. Kurikulum yang terintegrasi fokus pada refleksi relevansi kurikulum ke dunia nyata, itu meningkatkan keterampilan berpikir dan mendorong pendidik untuk mengajar lebih, dalam waktu yang relatif singkat. Pembelajaran yang menempatkan pengalaman dan lingkungan sekeliling peserta didik dalam proses pembelajaran akan sangat membantu peserta didik untuk meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik.

Menurut Zimmerman, pembelajaran kontekstual dapat mengembangkan *self-*

*regulated learning*, bahwa: 1) peserta didik diasumsikan memiliki kesadaran diri dari potensi yang mereka miliki dan dapat digunakan dengan baik dalam proses *self-regulating* untuk mencapai output pembelajaran yang optimal; dan 2) peserta didik memiliki *self-orientation* terhadap siklus umpan balik dan refleksi selama proses belajar terjadi (Komalasari, 2009). Menurut Gagne dan Marzano (dalam Santyasa, 2011), *self regulated learning* dilandasi paham konstruktivisme, bahwa pembelajaran dirancang dan dikelola sedemikian rupa, sehingga mampu mendorong pebelajar untuk mengorganisasi pengalamannya sendiri menjadi suatu pengetahuan baru yang bermakna. *Self-regulated learning* dapat memandu peserta didik untuk belajar, dan jika lingkungan belajar diorganisasikan secara kondusif ke dalam belajar mandiri akan menciptakan pembelajaran efektif (*effective*) dan bertahan lama (*durable*) (Kobsiripat, Kidrakarn & Ruangsuwan 2011). Kesemuanya bermuara pada peningkatan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penelitian ini memusatkan perhatian untuk menjawab 5 (lima) pertanyaan penelitian. 1) Bagaimana rancang bangun modul IPA kontekstual dikembangkan? 2) Bagaimanakah tanggapan ahli terhadap draft pengembangan modul IPA kontekstual? 3) Bagaimanakah tanggapan peserta didik dalam uji perorangan dan kelompok kecil terhadap draft pengembangan modul IPA kontekstual? 4) Bagaimanakah tanggapan pendidik dan siswa dalam uji lapangan terhadap draft pengembangan modul IPA kontekstual? 5) Bagaimanakah efektifitas produk penelitian, yang dapat diukur dengan melihat perbedaan antara skor-skor *pretest* dan *posttest* yang dicapai peserta didik dalam pembelajaran dengan menggunakan modul IPA kontekstual?

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar berupa modul pembelajaran

yang memakai pendekatan kontekstual dan memenuhi kriteria baik dan layak untuk digunakan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA. Pengembangan bahan ajar IPA kontekstual ini menggunakan model pengembangan Santyasa. Langkah-langkah desain pengembangan modul pembelajaran yang dikemukakan oleh Santyasa (2009) adalah sebagai berikut. 1) analisis tujuan dan karakteristik bidang studi; 2) analisis sumber belajar; 3) analisis karakteristik pebelajar; 4) menetapkan sasaran dan isi pembelajaran; 5) menetapkan strategi pengorganisasian isi pembelajaran; 6) menetapkan strategi penyampaian isi pembelajaran; 7) menetapkan strategi pengelolaan pembelajaran; dan 8) pengembangan prosedur pengukuran hasil pembelajaran. Uji coba produk dalam penelitian pengembangan ini meliputi 1) rancangan uji coba; 2) subyek uji coba; 3) jenis data; 4) instrumen pengumpulan data; dan 5) teknik analisis data. Uji coba dilakukan dalam beberapa tahap yakni a) *review* oleh ahli isi dan ahli media; b) *review* ahli desain pembelajaran; c) uji perorangan; d) uji kelompok kecil; dan 6) uji lapangan. Uji coba produk di *review* oleh, 1) ahli isi, ahli media dan ahli desain; 2) Uji coba perorangan diambil sampel 3 orang peserta didik. Terdiri dari satu orang peserta didik yang memiliki prestasi belajar tinggi, satu orang peserta didik yang memiliki prestasi belajar sedang, dan satu orang peserta didik yang memiliki prestasi belajar rendah pada mata pelajaran IPA. Penentuan prestasi belajar didasarkan pada hasil prestasi belajar IPA peserta didik pada semester ganjil; 3) Uji coba kelompok kecil diambil dari 9 orang peserta didik. Sembilan orang peserta didik tersebut terdiri atas tiga orang peserta didik yang memiliki prestasi belajar tinggi, tiga orang peserta didik yang memiliki prestasi belajar sedang, dan tiga orang peserta didik yang memiliki prestasi belajar rendah. Penentuan prestasi belajar didasarkan pada hasil prestasi belajar IPA peserta didik pada semester ganjil; 4) Uji coba lapangan diambil sampel dari satu kelas peserta

didik kelas V SD N 2 Semarang ( 30 orang peserta didik) dan 1 orang pendidik. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian pengembangan ini adalah angket dan tes hasil belajar. Angket digunakan untuk mengumpulkan hasil *review* para ahli, peserta didik perorangan, peserta didik kelompok kecil, pendidik dan peserta didik uji lapangan. Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan modul IPA kontekstual pada uji lapangan.

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data, yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif, analisis deskriptif kuantitatif dan teknik analisis statistik inferensial uji-t. Teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil uji coba dari ahli isi, ahli desain, ahli media, peserta didik perseorangan, peserta didik kelompok kecil peserta didik uji lapangan dan pendidik. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari angket dalam bentuk deskriptif prosentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase dari masing-masing subjek adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum(\text{jawaban} \times \text{bobot pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Selanjutnya untuk menghitung persentase keseluruhan subjek digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{F}{N}$$

Dengan F = jumlah persentase keseluruhan subjek, dan N = banyak subjek.

Teknik analisis statistik inferensial uji t digunakan untuk mengolah data pada uji lapangan yaitu data hasil *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan kepada peserta didik sebelum pembelajaran dengan bahan ajar IPA kontekstual dan *posttest* diberikan kepada peserta didik setelah pembelajaran dengan bahan ajar IPA kontekstual. Hipotesis penelitian diuji dengan uji-t (*paired samples t-test*) dan dibantu dengan menggunakan rumus nilai t hitung dikontrol dengan nilai t tabel yang diperoleh dari tabel distribusi student t

dengan  $dk=n-1$  pada taraf signifikansi yang ditentukan. Apabila nilai  $t$  hitung lebih besar daripada nilai  $t$  tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Untuk memaknai keefektifan peningkatan hasil belajar, maka skor rata-rata *posttest* dicocokkan dengan konversi kualifikasi hasil belajar SD Negeri 2 Semarang Tengah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan draf modul IPA sesuai dengan tahap-tahap pengembangan modul Santyasa (2009). Tahap pertama menentukan mata pelajaran dilanjutkan dengan menganalisis kebutuhan yang merupakan kegiatan tahap kedua. Kegiatan tahap ketiga merupakan proses pengembangan draf dilanjutkan kegiatan tahap empat menyusun draf pengembangan. Setelah draft modul IPA kontekstual selesai dibuat yang kemudian disebut draft I, uji coba tahap pertama dilakukan review oleh ahli isi dan ahli media dengan menggunakan instrumen angket ahli isi dan ahli media. Ahli isi dan ahli media yang dilibatkan dalam mereview modul IPA kontekstual ini adalah seorang dosen yang mengajar di fakultas MIPA di Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. Hasil *review* ahli isi dan media ini menyatakan bahwa modul IPA kontekstual yang dikembangkan sudah sesuai. Ahli isi dan media memberikan saran agar penggunaan huruf untuk anak SD menggunakan font Arial ukuran 12 sebagai teks pokok. Berdasarkan hasil uji ahli isi dan ahli media tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar IPA kontekstual yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan namun tidak menutup kemungkinan untuk diadakannya evaluasi kembali. Draft I yang sudah direview oleh ahli isi dan media kemudian direvisi sehingga menjadi draft II.

Langkah selanjutnya draft II yang sudah direvisi diberikan kepada ahli desain untuk direview dengan menggunakan instrumen ahli desain. Ahli desain yang dilibatkan dalam mereview modul IPA kontekstual ini adalah seorang teknolog pembelajaran Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja Hasil *review* ahli

desain ini secara umum memberikan komentar bahwa modul IPA kontekstual ini sudah baik. Ahli desain memberikan beberapa saran dan komentar terhadap penyempurnaan modul IPA kontekstual ini, di antaranya 1) huruf setiap judul modul pakai huruf capital; 2) gambar 1.2 dipecah menjadi 2 gambar; 3) judul gambar: huruf kapital pada awal kata kecuali kata depan; 4) bagan halaman 58 dan gambar 59 diberi nomor keterangan judul; 5) tabel halaman 63 beri nomor dan judul; 6) huruf umpan balik sebaiknya seragam dan pada judul luar tambah SD sehingga menjadi kelas V SD semester genap; dan 7) konsisten penulisan judul, teks, rangkuman, dan lain-lain untuk setiap modul. Dari data angket ahli desain yang diolah didapatkan persentase sebesar 91,67% dengan kualifikasi sangat baik. Berdasarkan hasil uji ahli desain tersebut dapat disimpulkan bahwa modul IPA kontekstual yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan namun tidak menutup kemungkinan untuk diadakannya evaluasi kembali. Draft II yang sudah direview oleh ahli desain kemudian direvisi sehingga menjadi draft III.

Draft III kemudian diuji coba oleh siswa perseorangan. Uji coba perseorangan dilakukan oleh tiga orang peserta didik kelas V yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam mata pelajaran IPA. Instrumen yang digunakan adalah angket uji coba perseorangan. Berdasarkan data angket siswa perseorangan yang diolah didapatkan persentase respon keseluruhan subjek sebesar 88,19% dengan kualifikasi sangat baik. Berdasarkan hasil uji coba siswa perseorangan tersebut dapat disimpulkan bahwa modul IPA kontekstual yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan namun tidak menutup kemungkinan untuk diadakannya evaluasi kembali. Draft III yang sudah di uji coba perorangan kemudian direvisi sehingga menjadi draft IV.

Draft IV kemudian diuji coba oleh kelompok kecil, dalam hal ini kelompok kecil adalah 9 orang peserta didik kelas V dengan menggunakan angket kelompok kecil. Berdasarkan data angket kelompok

kecil yang diolah didapatkan persentase respon keseluruhan subjek sebesar 92,67% dengan kualifikasi sangat baik. Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil dapat disimpulkan bahwa modul IPA kontekstual yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan namun tidak menutup kemungkinan untuk diadakannya evaluasi kembali. Draft IV yang sudah diuji coba perseorangan dan kelompok kecil kemudian direvisi kembali. Hasil revisi draft IV dicetak kembali menjadi draft V.

Draft V kemudian diuji coba lapangan. Draft V diuji coba lapangan oleh 1 orang pendidik IPA di SD Negeri 2 Semarang Tengah. Instrumen yang digunakan adalah angket uji coba lapangan (Pendidik). Berdasarkan data angket uji coba lapangan (Pendidik) yang diolah didapatkan persentase sebesar 81,84% dengan kualifikasi respon baik. Uji coba lapangan juga dilaksanakan pada satu kelas peserta didik kelas V yang jumlahnya 30 orang. Instrumen yang digunakan adalah angket dan tes hasil belajar. Berdasarkan data angket uji coba lapangan (Peserta didik) yang diolah didapatkan persentase keseluruhan subjek sebesar 87,58% dengan kualifikasi respon baik.

Berdasarkan tes hasil belajar didapatkan data skor-skor *pretest* dan *posttest* kemudian dilakukan uji-t dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ). Nilai rata-rata skor *pretest* didapatkan sebesar 52,33, *posttest* sebesar 81,67%, dan nilai uji t didapat bahwa nilai t hitung = 13,3718 dan nilai t tabel = 1,889 yang berarti nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan kata lain terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik setelah menggunakan modul IPA kontekstual dengan peserta didik sebelum menggunakan modul IPA kontekstual. Berdasarkan hasil uji lapangan tersebut dapat disimpulkan bahwa modul IPA kontekstual yang dikembangkan sudah teruji kelayakan dan keefektifannya.

Pengembangan modul IPA kontekstual ini sudah dilaksanakan sesuai dengan prosedur pengembangan menurut Model Santyasa. Setelah tahap satu, dua, dan tiga dilaksanakan sampai pada tahap

keempat yaitu kegiatan yang dilakukan menyusun draf pengembangan yang menghasilkan modul IPA kontekstual untuk kelas V SD. Selanjutnya draf ini diproses berdasarkan kegiatan tahap kelima yaitu tinjauan ahli dan uji coba. Hasil validasi ahli isi, media dan desain pembelajaran menyatakan modul yang dikembangkan sudah valid, dengan kualifikasi respon baik. Hasil uji siswa perorangan, uji kelompok kecil dan uji lapangan rata-rata mendapat kualifikasi respon baik. Berdasarkan data validasi dari para ahli dan data angket dalam uji siswa perorangan, kelompok kecil, dan uji lapangan yang dipaparkan dapat disimpulkan bahwa modul IPA kontekstual yang dikembangkan ini layak digunakan dalam proses belajar mengajar.

Pembelajaran yang memanfaatkan pengalaman dan lingkungan sekeliling peserta didik dalam proses pembelajaran akan sangat membantu peserta didik untuk meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik.

Dilihat dari konversi hasil belajar di SD Negeri 2 Semarang Tengah, nilai rata-rata *posttest* peserta didik 81,67 berada pada kualifikasi Baik, dan berada di atas nilai KKM mata pelajaran IPA sebesar 70. Melihat nilai rerata atau *mean posttest* yang lebih besar dari nilai KKM, dapat dikatakan bahwa bahan ajar IPA kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa.

Hasil ini sesuai dengan hasil penelitiannya) Narohita (2010) dan Suyasmini (2012), yang menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual dan konvensional memberikan dampak yang berbeda secara signifikan terhadap hasil belajar peserta didik, di mana pembelajaran kontekstual lebih efektif digunakan untuk pencapaian hasil belajar peserta didik dan mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik.

Premis dasar dari *contextual learning* adalah pembelajaran tidak dapat terjadi dalam *a vacuum*, tetapi dengan bagaimanapun harus dihubungkan dengan atribut dunia nyata yang masuk akal bagi peserta didik. Konteks praktis tersebut memungkinkan peserta didik

untuk menghubungkan isi pembelajaran simbolis seperti konsep dan prinsip-prinsip untuk *referen* dunia nyata mereka (Westera, 2011). Dewey menyarankan bahwa pembelajaran harus dikontekstualisasikan dan disetel untuk situasi kehidupan nyata (Westera, 2011). Finkelstein (2001), mengemukakan bahwa pembelajaran bukan kegiatan sendiri, tetapi sebuah kegiatan sosial yang dipengaruhi oleh konteks lokal, formasi tugas, situasi dan budaya. Konteks ini secara rasional tidak terpisah, tetapi menyatu dalam pembelajaran peserta didik.

Wilkinson menguraikan manfaat pembelajaran dengan memasukkan konteks, yaitu: 1) motivasi peserta didik dan *engagement* sebagai hasil dari dipahaminya pembelajaran yang relevan didapatkan dari fenomena-fenomena dan contoh-contoh kehidupan nyata; dan 2) pengembangan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah dengan pertanyaan dipusatkan di sekitar konteks yang familiar akan pasti lebih efektif dalam pembelajaran (Wan & Nguyen, 2006).

Suyasmini (2011) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa hasil belajar matematika pada peserta didik yang mengikuti model pembelajaran kontekstual lebih baik daripada peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Sujanem *et al* (2009) dalam penelitiannya menunjukkan hasil bahwa modul fisika kontekstual interaktif berbasis web relatif berhasil menurunkan jumlah peserta didik yang mengalami miskonsepsi. Dalam penelitiannya, Sri Jaya (2012) melalui penelitiannya menunjukkan bahwa modul fisika kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hasil penelitian Suharta (2001) menunjukkan bahwa penggunaan masalah realistik sebagai pangkal tolak pembelajaran, memberikan berbagai keuntungan, seperti: peserta didik menjadi termotivasi, peserta didik menjadi bersikap positif terhadap masalah, dan peserta didik akan tertantang untuk memecahkan masalah dengan berbagai cara.

Modul yang dikembangkan dalam penelitian ini juga meningkatkan motivasi

guru mengajar IPA. Siswa yang belajar dengan aktif dan antusias menimbulkan gairah baru bagi guru sehingga menumbuhkan inovasi dalam mengelola pembelajaran.

## PENUTUP

Berdasarkan rumusan masalah, hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut. 1) Ahli isi dan media pembelajaran memberikan tanggapan bahwa modul IPA kontekstual ini sudah sesuai dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Ahli desain pembelajaran memberikan tanggapan bahwa modul IPA kontekstual ini sangat baik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran, 2) Peserta didik dalam uji perorangan memberikan tanggapan bahwa modul kontekstual ini sangat baik, 3) Peserta didik dalam uji kelompok kecil memberikan tanggapan bahwa modul kontekstual ini sangat baik, 4) User (pendidik) dalam uji lapangan memberikan tanggapan bahwa modul IPA kontekstual ini baik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran, dan 5) berdasarkan uji-t menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* adalah 52,33 dan rata-rata nilai *posttest* adalah 81,67. Didapat bahwa nilai *t* hitung lebih besar dari *t* tabel, maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti bahwa nilai rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan modul IPA kontekstual tidak sama. Dengan ungkapan lain dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik setelah menggunakan modul IPA kontekstual dengan peserta didik sebelum menggunakan modul IPA kontekstual. Dilihat dari konversi hasil belajar di SD Negeri 2 Semarang, nilai rata-rata *posttest* peserta didik 81,67 berada pada kualifikasi baik, dan berada di atas nilai KKM mata pelajaran IPA sebesar 70. Melihat nilai rerata atau *mean posttest* yang lebih besar dari nilai rerata atau *mean pretest*, dapat dikatakan bahwa modul IPA kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa.

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan simpulan, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut.



Pada penelitian ini produk yang dihasilkan hanya berupa bahan ajar cetak yaitu modul IPA kontekstual, maka disarankan untuk pengembangan selanjutnya mengemas produk ini dalam bentuk bahan ajar elektronik seperti CD interaktif IPA kontekstual atau modul IPA kontekstual berbasis blog/web. 2) Berdasarkan data yang didapatkan, penelitian ini hanya sampai pada tahap pre-eksperimen dengan hasil uji-t yang signifikan, maka penelitian ini dapat dilanjutkan dengan tahap quasi eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan modul IPA kontekstual sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan modul IPA konvensional. Karakteristik modul IPA kontekstual sangat cocok dikombinasikan dengan model kooperatif Group Investigation (GI). Variabel terikatnya bisa kinerja pemecahan masalah IPA, pemahaman konsep siswa atau kemampuan berpikir kritis.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Candiasa, I M. 2010. *Statistik univariat dan bivariat disertai aplikasi spss*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Depdiknas. 2008. *Panduan pengembangan bahan ajar*. Dirjen Dikdasmen Direktorat Pembinaan SMA.
- Finkelsteins, N. D. 2001. *Context in the context of physics and learning*. San Diego: Department of Physics and Laboratory of Comparative Human Cognition University of California. Available at: <http://lchc.ucsd.edu/~nfinkels/perc.context>. Diakses pada tanggal 15 Oktober 2012.
- Garbett, D. 2011. Constructivism deconstructed in science teacher education. *Australian Journal of Teacher Education*. 36(1). 36-49.
- Kobsiripat, W., Kidrakarn, P., & Ruangsuwan, C. 2011. The development of self directed learning by using SDL e-training system. *European Journal of Social Science*. 21(4). 556-562.
- Komalasari, K. 2009. The effect of contextual learning in civic education on students' civic competence. *Journal of Social Science*. 5(4). 261-270.
- Libman, Z. 2010. Integrating real-life data analysis in teaching descriptive statistics: A constructivist approach. *Journal of Statistics Educations*. 18(1). 1-23.
- Narohita, 2010. Pengaruh penerapan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa sekolah menengah pertama (studi eksperimen pada SMP Negeri 1 Tejakula). *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan pembelajaran. Program Pascasarjana Undiksha*. 6(2) 1436-1469.
- Raharjo, S. 2011. Pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap hasil belajar kimia ditinjau dari motivasi berprestasi: Studi eksperimen pada peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kuta. *Tesis* (Tidak dipublikasikan). Singaraja: Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha.
- Rusmono, D. 2009. *Sajian materi penulisan modul*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Santyasa, I W. 2009. Metode penelitian pengembangan dan teori pengembangan modul. *Makalah*

disajikan dalam pelatihan bagi para pendidik TK, SD, SMP, SMA, dan SMK tanggal 12-14 Januari 2009, di Kecamatan Nusa Penida Kabupaten Klungkung.

- Santyasa, I W. 2011. *Pembelajaran inovatif*. Singaraja: Undiksha
- Suyasmini, N. P. 2012. Pengaruh model pembelajaran kontekstual dan motivasi berprestasi terhadap hasil belajar matematika (studi eksperimen pada siswa kelas VI SD Negeri 1 dan 3 banjar Jawa, Buleleng). *Tesis* (tidak diterbitkan) Program Studi Teknologi Pembelajaran. Program Pasca Sarjana Undiksha.
- Srijaya, S. P. 2012. Pengembangan modul fisika kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik kelas x semester 2 di SMK Negeri 3 Singaraja. *Tesis* (tidak diterbitkan). Program Studi Teknologi Pembelajaran . Program Pascasarjana Undiksha.
- Suharta, I. G. P. 2001. Pendidikan matematika realistic Indonesia (PMRI): Pengembangan dan pengimplementasian prototype I dan II pada peserta didik SD di Singaraja. *Makalah* disajikan dalam konferensi nasional matematika XI dan kongres HMI di UM. 22–25 Juli 2001
- Sujanem, R., Suwindra, I. N. P. & Tika, K. 2009. Pengembangan modul fisika kontekstual interaktif berbasis web untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar fisika peserta didik SMA di singaraja. *Laporan penelitian*. Lemlit Undiksha.
- Vanderlinden, D. W. 2007. Teaching the content and context of science: The effect of using historical narratives to teach the nature of science and science content in an under graduate introductory geology course. *Disertasi* (Tidak dipublikasikan). Lova: Lova State University.
- Wan, N., & Nguyen, V. T. 2006. Investigating the integrati on of everyday phenomena and practical work in physics teaching in Vietnamese high schools. *International Education Journal*. 7(1). 36-50.
- Warpala, I W. S. 2011. Pedoman dasar pengembangan bahan ajar cetak dan pemilihan media pembelajaran. *Makalah* disampaikan dalam Pelatihan pengembangan bahan ajar bagi pendidik-pendidik SD, SMP, SMA dan SMK se Propinsi Bali, pada tanggal 9 – 13 Mei 2011.
- Warsita, B. 2011. *Teknologi pembelajaran: Landasan dan aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Westera, W. 2011. On the changing nature of learning context: Anticipating the virtual extensions of the world. *Educational Technology & Society*. 14(2). 201-212.