

**PENGARUH BLENDED MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA  
PADA MATERI DAUR AIR**

(Penelitian Kuasi Eksperimen dalam Pembelajaran IPA di Kelas V  
Sekolah Dasar Negeri Tanjung III Kecamatan Cipunagara Kabupaten Subang  
Tahun Ajaran 2014/2015)

**Acep Roni Hamdani, M.Pd**  
**STKIP Subang**  
**acepronihamdani@rocketmail.com**

**ABSTRACT**

*This research is motivated by not maximal enhancement of the ability of learning outcomes concept understanding and solving problems in material recycling water using problem based learning model. Through this research studied solutions to solve these problems, by performing learning using a blended model of Problem Based Learning. The shape Blended conducted among which are: the provision of stimulus in the form of audiovisual media before and when learning, students are given assignments in connection with the matter further, so that students read many books about the matter further and ready to learn, provide encouragement and approaches for learning, and improve the effectiveness of learning time. The purpose of this study is to provide solutions to improve understanding of concepts and problem solving in science subjects in grade V. The experiment was conducted in SDN Tanjung III Subang using a quasy-experimental methods. For the experimental group performed several Blended allegedly able to complete lack of problem based learning model, while for the control class performed the usual problem based learning model. The instrument used to conduct research that is: test the ability of understanding the concept and problem solving as well as observation sheets teacher activity and student responses. The results showed differences in the ability of understanding the concept and problem solving significant between experimental class and control class, n-gain Blended problem based learning model is better than usual, and there is increased activity of teachers and students' responses to learning.*

*Keywords: Model Problem Based Learning, Capability Concept, Problem Solving Ability, Blended Model Problem Based Learning.*

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum maksimalnya peningkatan hasil belajar yang berupa kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah pada materi daur air dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Melalui penelitian ini dikaji solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, yaitu dengan melakukan pembelajaran yang menggunakan *blended model Problem Based Learning*. Adapun bentuk *Blended* yang dilakukan diantaranya yaitu : pemberian stimulus berupa media audiovisual sebelum dan ketika pembelajaran, siswa diberikan tugas yang ada hubungan dengan materi selanjutnya, sehingga siswa banyak membaca buku tentang materi selanjutnya dan siap untuk belajar, memberikan dorongan dan pendekatan selama pembelajaran, serta pengefektifan waktu pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah memberikan solusi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah pada mata pelajaran IPA di SD kelas V. Penelitian dilaksanakan di SDN Tanjung III Kabupaten Subang dengan menggunakan metode kuasi eksperimen. Untuk kelas eksperimen dilakukan beberapa *Blended* yang diduga mampu melengkapi kekurangan dari model *Problem Based Learning* sedangkan untuk kelas kontrol dilakukan model *Problem Based Learning* biasa. Instrumen yang digunakan untuk melakukan penelitian yaitu : tes kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah serta lembar observasi aktivitas guru dan respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, *n-gain Blended model Problem Based Learning* lebih baik daripada biasa, serta ada peningkatan aktivitas guru dan respon siswa terhadap pembelajaran.

Kata kunci : *Model Problem Based Learning, Kemampuan Pemahaman Konsep, Kemampuan Pemecahan Masalah, Blended Model Problem Based Learning.*

### A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting untuk meningkatkan taraf hidup suatu peradaban yang lebih baik di masa yang akan datang. Pendidikan sekarang ini dihadapkan dengan masalah yang berat, salah satu tantangan pendidikan abad 21 adalah harus menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi

utuh, yang dititikberatkan pada kompetensi berfikir dan komunikasi (Abidin, 2013, hlm. 8). Hal tersebut sependapat dengan Morocco (2008, hlm. 5) bahwa ada empat kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa, yakni kemampuan pemahaman yang tinggi, berfikir kritis, berkolaborasi, dan komunikasi. Pendapat tersebut diperkuat oleh Trilling dan Fadel (2009, hlm. 48) bahwa kemampuan utama yang harus dimiliki dalam

konteks abad 21 adalah kemampuan berfikir kreatif, komunikasi, kolaborasi dan memecahkan masalah.

Kemampuan tersebut dapat dilatih melalui pembelajaran IPA, karena mata pelajaran IPA dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar (Nuryani, 2003, hlm. 97). Penyelesaian masalah yang bersifat kualitatif dan kuantitatif dilakukan dengan menggunakan pemahaman dalam bidang IPA dan pengetahuan pendukung lainnya, sehingga penyelesaian masalah tersebut dapat dilakukan dengan efektif dan efisien. Hal itu sesuai dengan pendapat Carin dan Sund (1972, hlm.16) yang mendefinisikan IPA sebagai pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum, dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen. Hal ini berarti bahwa pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Merujuk pada pengertian IPA di atas, hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu: 1) Sikap rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar, 2) Proses : prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah yang meliputi penyusunan hipotesis, perancangan

percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan, 3) Produk berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum, 4) aplikasi merupakan penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Keempat unsur itu merupakan ciri IPA yang utuh dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain (Puskur dalam Trianto, 2007, hlm. 17). Dalam proses pembelajaran IPA keempat unsur itu diharapkan dapat muncul, sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran yang utuh, memahami fenomena melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah, dan meniru cara ilmuan bekerja dalam menemukan fakta baru. Pendapat ini didukung oleh Bundu (dalam Trianto, 2007, hlm. 32), yang menyatakan belajar IPA tidak hanya sekedar penguasaan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, prinsip serta hukum tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Oleh karena itu, siswa perlu memahami konsep-konsep dalam pembelajaran IPA sehingga siswa mampu mengingat materi dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari dengan baik dibandingkan dengan menghafal konsep tanpa memahaminya terlebih dahulu.

Kemampuan pemahaman ini merupakan hal yang sangat fundamental, karena dengan pemahaman akan dapat mencapai pengetahuan prosedur. Pemahaman adalah suatu cara yang sistematis dalam memahami dan mengemukakan tentang sesuatu yang diperolehnya (Harja dalam Santyasa,

2005, hlm. 23). Pemahaman menduduki posisi strategis dalam tangga belajar (*learning ladder*). Pada tangga belajar, urutan dari bawah ke atas adalah *data, information, knowledge, understanding, insight, wisdom* (Longworth dalam Santyasa, 2005, hlm. 24). Seseorang tidak akan mampu mencapai tingkatan *insight* dan *wisdom* sebelum ia melalui tingkatan *data, information, knowledge, dan understanding*.

Taksonomi pembelajaran menunjukkan bahwa pemahaman berada pada level: *comprehension* menurut taksonomi Bloom, *verbal information* menurut taksonomi Gagne, *meaningful learning* menurut taksonomi Ausubel, *declarative knowledge* menurut taksonomi Anderson, *remember paraphrased* menurut taksonomi Merrill, dan pada level *understand relationship* menurut taksonomi Reigeluth & Moore (dalam Santyasa, 2005, hlm. 24). Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran.

Pemahaman juga merupakan dasar untuk mencapai hasil belajar. Hasil belajar yang tinggi menunjukkan pemahaman siswa yang tinggi, dan begitu pula sebaliknya (Widiani dalam Warpala, 2006, hlm.19). Hal tersebut didukung oleh pendapat Warpala (2006, hlm. 3) bahwa pemahaman konsep merupakan *prasyarat* untuk mencapai pengetahuan atau keterampilan pada tingkat yang lebih tinggi. Artinya pemahaman konsep merupakan landasan pokok dalam proses pembelajaran. Apabila siswa

memiliki pemahaman konsep yang baik, maka pengetahuan yang diperoleh mampu diingat lebih lama, sehingga akan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Begitu juga sebaliknya, apabila pemahaman konsep siswa kurang baik, maka kemampuan siswa untuk mengingat dan memahami materi pelajaran menjadi kurang baik sehingga akan berdampak pada rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa itu sendiri.

Suastra (2009, hlm. 3) juga menjelaskan salah satu tujuan dari mata pelajaran IPA di SD yaitu siswa memiliki kemampuan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep yang bermanfaat, sehingga dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata siswa. Konsep-konsep pembelajaran IPA tersusun secara sistematis, sehingga diperlukan pemahaman konsep dalam setiap materi pelajaran sebelum melanjutkan ke materi selanjutnya. Konsep yang lebih awal diajarkan akan menjadi dasar bagi pengembangan konsep-konsep selanjutnya. Jika konsep dasar yang diajarkan belum dipahami dengan baik, maka akan berpengaruh pada pemahaman konsep selanjutnya. Hal tersebut dapat mengakibatkan kegagalan siswa dalam memecahkan masalah pada proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah (Suastra, 2009, hlm. 4).

Selain kemampuan pemahaman yang tinggi, kemampuan pemecahan masalah juga penting sesuai dengan tuntutan pendidikan abad 21 seperti

yang dijelaskan di atas, kemampuan ini memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan pemahaman konsep. Karena siswa tidak akan dapat menyelesaikan masalah, kalau ia belum memahami konsep-konsep untuk menyelesaikan masalah tersebut. Memecahkan masalah merupakan aktivitas dasar manusia dalam menjalani kehidupan karena untuk bertahan hidup dan mengembangkan diri manusia selalu berhadapan dengan masalah. Pendidikan diharapkan dapat membantu siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik agar dapat menyelesaikan persoalan dan pertanyaan yang berkaitan dengan mata pelajaran IPA pada khususnya (Wasiso, 2013, hlm. 24).

Menurut Rusman (dalam Abidin, 2013, hlm. 230) masalah dapat mendorong keseriusan, *inquiry*, dan berpikir dengan cara yang bermakna dan sangat kuat (*powerfull*). Hal senada diungkapkan oleh Abidin (2013, hlm. 9) kemampuan pemecahan masalah sebagai salah satu orientasi pembelajaran modern, secara lebih luas akan membekali siswa kemampuan menggunakan berbagai alasan secara efektif, kemampuan berpikir secara sistemik, kemampuan mempertimbangkan dan mengambil keputusan, serta kemampuan berkomunikasi dan berkola-borasi.

Sejalan dengan pendapat tersebut, (Heller, 1991, hlm. 24) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu

kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran sains. Masalah-masalah sains merupakan gagasan yang berperan penting membangun kapasitas pemecahan masalah siswa dan membuat pelajaran sains menjadi lebih menyenangkan dan dapat memotivasi siswa untuk lebih berprestasi.

Kemampuan memecahkan masalah tidak hanya digunakan dalam penyelesaian permasalahan sains dalam bentuk matematis, namun bagaimana memecahkan masalah terhadap fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Permasalahan tersebut dipecahkan oleh siswa dengan menggunakan konsep-konsep sains yang telah mereka pahami. Siswa yang memiliki kemampuan memecahkan masalah akan mampu mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam konteks permasalahan yang dihadapi. Akan tetapi pada kenyataan di Indonesia kedua kemampuan tersebut masih sangat rendah, hal ini dibuktikan oleh dua indikator, indikator *pertama* berdasarkan hasil survei *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), skor rata-rata perolehan anak Indonesia selalu berada di bawah rata-rata skor dunia dan tergolong ke dalam kategori *low benchmark* artinya siswa baru mengenal beberapa konsep mendasar dalam pembelajaran IPA. Skor rata-rata perolehan anak Indonesia untuk IPA mencapai 427 tahun 1999, 420 tahun 2003, dan 435 tahun 2007 dengan skor maksimal 650 pada tahun 2011 (Puspendik, dalam Huda,

2011). Hal ini diperkuat oleh Laporan *United Nation Development Program* menyatakan bahwa posisi Indonesia dalam *Human Development Index* pada tahun 2011 berada pada peringkat 124 dari 187 negara, sedangkan di Asia Pasifik, Indonesia berada di Nomor 12 dari 20 negara yang disurvei (UNDP dalam Huda, 2011).

Indikator *kedua*, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Juni (dalam Santyasa, 2005) bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih sangat rendah, siswa masih berada pada tahap menghafal konsep, sehingga hal tersebut yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah, hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Wasiso (2013) bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat kurang, sehingga perlu dikembangkan untuk menyelesaikan minimalnya masalah-masalah yang berhubungan dengan kehidupan mereka, selain hasil penelitian tersebut berdasarkan hasil studi pendahuluan terungkap bahwa kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa masih sangat kurang. Dari kedua indikator tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah perlu dikembangkan.

Adapun penyebab kedua hal tersebut masih sangat rendah diantaranya yaitu : a) pelajaran IPA dikalangan peserta didik kelas V masih dianggap sebagai produk, yaitu berupa kumpulan konsep yang harus

dihafal sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan peserta didik pada aspek kognitif, b) aspek kognitif tingkat tinggi seperti analisis, mengolah masalah, mengevaluasi, dan menciptakan belum biasa dilatihkan kepada peserta didik, c) peserta didik masih kesulitan dalam menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari, d) peserta didik juga belum biasa menyelesaikan suatu permasalahan yang didahului dengan kegiatan penyelidikan.

Model pembelajaran yang cocok untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah model pembelajaran aktif yang merupakan salah satu model pembelajaran yang dipilih sebagai alternatif lain dari pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai penerima pengetahuan (Mahmood dalam Sadia, 2007, hlm. 57). Pembelajaran aktif, memberikan kesempatan bagi siswa untuk dapat secara langsung terlibat dalam pembelajaran melalui tulisan singkat, diskusi, *think-pair-share*, kuis formatif, debat, bermain peran (*role playing*), pembelajaran kooperatif, pembelajaran kolaboratif dan presentasi (Malik dalam Taupiq, 2011).

Salah satu model pembelajaran aktif adalah model *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang didesain untuk menyelesaikan masalah yang disajikan. Model ini menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik, dan bermakna kepada

peserta didik, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk melakukan investigasi dan penyelidikan. PBL membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah (Arends, 2008, hlm. 41).

Keefektifan dari model ini adalah peserta didik lebih aktif dalam berpi- kir dan memahami materi secara berkelompok dengan melakukan investigasi dan *inkuiri* terhadap permasalahan yang nyata di sekitarnya sehingga mereka mendapatkan kesan yang mendalam dan lebih bermakna tentang apa yang mereka pelajari. Dengan menerapkan model PBL pada pembelajaran IPA diharapkan peserta didik akan mampu menggunakan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah terhadap masalah autentik yang terjadi kepada siswa, sehingga kemampuan berfikir mereka akan meningkat yang di dalamnya ada kemampuan pemecahan masalah (Sanjaya, 2006, hlm. 220-221).

Penelitian tentang keefektifan PBL sudah cukup banyak, diantaranya yang dilakukan oleh Satria (2014) nilai n-gain yang diperoleh adalah 0,3, termasuk kategori sedang, penelitian yang dilakukan oleh Wasiso (2013) nilai n-gain yang diperoleh 0,4, termasuk kategori sedang, dan penelitian yang dilakukan oleh Reta (2012) nilai n-gain yang diperoleh adalah 0,4, termasuk kategori sedang. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa masih perlu upaya untuk penelitian lanjutan mengenai model *Problem Based Learning*, agar nilai n-gain yang

diperoleh berada pada kategori yang lebih baik (tinggi).

Pemerintah sudah ada keinginan untuk meningkatkan kemampuan dan profesionalisme guru, yaitu dengan mengadakan pelatihan kurikulum oleh LPMP Jawa Barat, salah satu isinya adalah pelatihan tentang model pembelajaran *Problem Based Learning*, namun berbagai kendala terjadi, diantaranya anak kurang tertarik untuk menyelesaikan masalah, waktu yang dibutuhkan sangat banyak, serta sumber yang dibutuhkan kurang tersedia di sekolah, kelemahan tersebut sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Sanjaya (2009, hlm. 221) antara lain: 1) siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan dan beranggapan masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, sehingga mereka merasa enggan untuk mencoba ;2) keberhasilan model pembelajaran melalui PBL membutuhkan waktu lama untuk persiapan dan pelaksanaan pembelajaran; 3) tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka pelajari. Dikarenakan permasalahan tersebut, maka peneliti melakukan *Blended* pada beberapa hal, diantaranya pemberian stimulus dalam bentuk media audiovisual sebelum dan ketika pembelajaran, siswa diberikan tugas yang ada hubungan dengan materi selanjutnya, sehingga siswa banyak membaca buku tentang materi selanjutnya dan siap untuk belajar, memberikan dorongan dan pendekatan selama pembelajaran, serta

pengefektifan waktu pembelajaran. Diharapkan dengan adanya *Blended* model pembelajaran tersebut, akan dapat meningkatkan hasil pembelajaran sehingga dapat mencapai *n-gain* dengan predikat lebih tinggi.

Adapun materi yang akan diteliti didasarkan pada peraturan Mendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang standar kompetensi dan kompetensi dasar tingkat MI/SD, ruang lingkup bahan kajian IPA meliputi aspek-aspek sebagai berikut: a. makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan serta kesehatan. b. benda/materi, sifat-sifat, dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas. c. energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana. d. bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, sumber daya alam, dan benda-benda langit lainnya. Berdasarkan ruang lingkup IPA tersebut, materi yang akan menjadi objek studi penelitian adalah tentang daur air, karena hal ini telah berdampak serius bagi kehidupan siswa dan masyarakat tempat penelitian pada umumnya. Tempat tinggal mereka kebanyakan ketika musim penghujan dan kekeringan ketika musim kemarau, apalagi sekarang diprediksi oleh BMKG bahwa akan ada dampak dari El Nino terhadap masa kemarau yang cenderung lebih panjang. Jika materi tentang daur air dapat dipahami dan dilakukan oleh siswa dan masyarakat pada umumnya, maka bisa diprediksi akan mengurangi dampak kekeringan

tersebut.

## **B. Landasan Teori**

### **1. Model Problem Based Learning**

Menurut Alma (2008, hlm. 100) model mengajar merupakan sebuah perencanaan pengajaran yang menggambarkan proses yang ditempuh pada proses belajar mengajar agar dicapai perubahan spesifik pada perilaku peserta didik seperti yang diharapkan. Sedangkan model pembelajaran menurut Isjoni (2008, hlm.146) merupakan strategi yang digunakan guru untuk meningkatkan motivasi belajar, sikap belajar, mampu berpikir kritis, memiliki keterampilan sosial, dan pencapaian hasil pembelajaran yang lebih optimal dikalangan peserta didik.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat memacu peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik dalam memecahkan masalah dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep adalah model *Problem Based Learning*. Hal ini didukung oleh pendapat Ni (2008, hlm. 76) bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dimaksudkan untuk meningkatkan partisipasi dan prestasi belajar peserta didik karena melalui pembelajaran ini peserta didik belajar bagaimana menggunakan konsep dan proses interaksi untuk menilai apa yang mereka ketahui, mengidentifikasi apa yang ingin diketahui, mengumpulkan

informasi dan secara kolaborasi mengevaluasi hipotesisnya berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Sedangkan menurut Trianto (2009, hlm. 90) model pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik, yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan nyata. Sama halnya dengan pernyataan tersebut, menurut Riyanto (2009, hlm. 288) model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk aktif dan mandiri dalam mengembangkan kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah melalui pencarian data sehingga diperoleh solusi rasional dan autentik.

Lebih lanjut Trianto (2010, hlm. 96) mengemukakan bahwa model *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang realistik dengan kehidupan peserta didik, pemberian konsep untuk menumbuhkan sikap *inquiry* peserta didik, dan memupuk kemampuan *Problem Solving*. Begitu pula menurut Yamin (2009, hlm. 83) pembelajaran berdasarkan masalah membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan baru untuk kepentingan persoalan berikutnya. PBL dapat membantu peserta didik belajar mentransfer pengetahuan mereka ke dalam persoalan nyata. Pembelajaran berdasarkan masalah dapat mengembangkan kemampuan

memecahkan masalah dan membantu peserta didik dalam mengevaluasi pemahamannya. Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang membantu peserta didik untuk mengembangkan keaktifan dalam kegiatan penyelidikan. Selain itu Model *Problem Based Learning* dapat mengembangkan kemampuan berpikir dalam upaya menyelesaikan masalah.

## **2. Blended Model Problem Based Learning**

Seperti sudah disebutkan dalam pendahuluan bahwa ada perbedaan perlakuan yaitu pada kelas eksperimen menggunakan model *Blended Problem Based Learning* sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model *Problem Based Learning* biasa. Adapun rincian perbedaannya adalah sebagai berikut :

### **a. Pemberian Stimulus Sebelum dan Ketika Pembelajaran Berlangsung**

Pemberian stimulus pada kelas eksperimen adalah berupa penayangan video dalam bentuk film dan *powerpoint* yang dilengkapi dengan suara, sedangkan pada kelas kontrol pemberian stimulus dalam bentuk verbal disertai gambar-gambar saja.

### **b. Mendorong Siswa untuk Membaca Materi yang Akan Diberikan Sehingga Siap untuk Belajar dan Mempersiapkan Fisik Mereka agar Tetap Sehat**

Perbedaan perlakuan dalam hal ini adalah bahwa pada kelas eksperimen siswa diinstruksikan untuk membaca materi yang akan dipelajari untuk meningkatkan kesiapan siswa untuk

belajar dan menjaga kesehatan serta sarapan terlebih dahulu sebelum berangkat ke sekolah sebagai upaya untuk meningkatkan kesiapan fisik, untuk mengecek hal tersebut, sebelum pembelajaran siswa diberi pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan dibahas, sedangkan pada kelas kontrol tidak dilakukan *treatment* tersebut.

#### **c. Memberikan Motivasi dan Pendekatan Sebelum dan Ketika Pembelajaran**

Pemberian motivasi disini yaitu dalam bentuk motivasi eksternal yang erat kaitannya dengan penggunaan media audiovisual yang hanya diberikan kepada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol hanya berupa media visual saja. Dengan adanya media audiovisual yang menampilkan video-video pembelajaran, penulis menduga siswa akan tertarik untuk mengikuti pembelajaran dengan baik. Elemen motivasi ini juga diperkuat oleh kesiapan siswa untuk belajar karena sudah membaca materi yang akan diberikan di sekolah, yang hanya diberikan di kelas eksperimen. Selain hal tersebut dilakukan pula pendekatan kepada siswa secara intensif sebelum dan ketika pembelajaran.

#### **d. Pengefektifan Waktu Pembelajaran**

Pengefektifan waktu pembelajaran ini dibagi menjadi dua, *pertama* berkaitan dengan pengefektifan waktu siswa untuk kegiatan bermanfaat sehingga mereka banyak meluangkan waktu untuk

belajar, dan *kedua* adalah pengefektifan waktu pembelajaran dengan menggunakan *Blended model Problem Based Learning* sehingga proses pembelajaran efektif dan efisien. Pengefektifan waktu kedua sebenarnya memiliki hubungan yang sangat erat dengan pengefektifan waktu pertama, karena dengan melakukan manajemen waktu yang baik maka siswa akan banyak belajar, mengerjakan tugas dengan baik dan maksimal, serta meluangkan waktu untuk menambah pengetahuan mereka dari berbagai sumber.

Pengefektifan waktu kedua secara signifikan terjadi pada kelas eksperimen, karena pada kelas eksperimen siswa sudah membaca materi sebelum pembelajaran, sehingga siswa menjadi lebih mengerti dan tidak membutuhkan waktu lama untuk memperkuat pemahaman konsep siswa, sedangkan pada kelas kontrol waktu terbuang banyak karena pada dasarnya siswa tidak memiliki persiapan yang cukup untuk belajar. Selain hal itu dengan dibantu oleh media audiovisual siswa menjadi lebih memahami secara mendalam, karena materi dibuat sekonkret mungkin. Dengan materi yang di buat nyata, maka waktu yang terpakai untuk membuat siswa paham menjadi lebih efektif.

#### **3. Kemampuan Pemecahan Masalah**

Dalam proses pemecahan masalah kunci utama terletak dalam diri peserta didik, guru hanya merupakan instruksi verbal yang membantu atau membimbing peserta

didik untuk memecahkan masalah. Proses pemecahan masalah dimulai dengan adanya keinginan yang kuat untuk menyelesaikan masalah. Keinginan ini akan menimbulkan motivasi untuk mencapai tujuan pemecahan masalah, dan jika tujuan tercapai akan menimbulkan kepuasan dan kebanggaan tersendiri, namun demikian untuk mencapai keinginan tersebut kadang-kadang timbul hambatan karena adanya masalah-masalah yang harus diselesaikan terlebih dahulu.

Pemecahan masalah di bidang IPA pada dasarnya merupakan suatu proses menemukan jawaban dari permasalahan IPA yang dihadapinya. Hal tersebut merupakan kemampuan yang berkaitan dengan penerapan prinsip yang telah dipelajari untuk mencapai tujuan tertentu. Untuk dapat memecahkan masalah secara baik, pemahaman prinsip-prinsip secara baik dapat menunjang pemecahan masalah yang baik. Sehingga dapat dikatakan bahwa pemecahan masalah dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk menentukan prestasi belajar peserta didik, sebab pemecahan masalah tersebut berhubungan dengan penerapan prinsip atau konsep IPA dalam menyelesaikan soal. Menurut Amien (1987, hlm.41), bahwa dalam memecahkan suatu *problem*, seorang ilmuwan melakukan dengan mengikuti metode ilmiah.

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah memerlukan suatu tindakan sehingga kemampuan

pemecahan masalah tersebut berkaitan dengan kemampuan melakukan proses sains atau metode ilmiah, yang meliputi: (1) observasi (2) mengklasifikasikan (3) mengukur (4) menghitung (5) berkomunikasi (6) merumuskan hipotesis (7) menginterpretasikan data (8) melakukan percobaan dan (9) menarik kesimpulan. Dengan hal itu, maka dalam pengajaran IPA kemampuan *problem solving* ini pada umumnya melibatkan kemampuan berpikir dan kemampuan mengamati gejala alam secara tepat, kemampuan berpikir ini akan selalu mengacu pada pemecahan masalah yang sifatnya logis dan sistematis.

#### **4. Pemahaman Konsep**

Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep setelah kegiatan pembelajaran, sehingga siswa dapat memahami makna secara ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep merupakan bagian dari hasil dalam komponen pembelajaran. Konsep, prinsip, struktur pengetahuan dan pemecahan masalah merupakan hasil belajar yang penting pada ranah kognitif, karena diperoleh dari pengalaman dan proses belajar, sedangkan belajar merupakan proses kognitif yang melibatkan tiga proses yang berlangsung hampir bersamaan yaitu, memperoleh informasi yang baru, transformasi informasi dan menguji relevansi ketetapan pengetahuan, namun tidak terlepas dari ranah afektif dan psikomotor.

Keberhasilan belajar bukan hanya tergantung pada lingkungan dan kondisi belajar, tetapi juga pada pengetahuan awal siswa. Belajar melibatkan pembentukan makna oleh siswa dari apa yang mereka lakukan, lihat, dengar, dan rasakan. Apabila siswa memiliki pemahaman konsep yang baik, maka pengetahuan yang diperoleh mampu diingat lebih lama, sehingga akan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Begitu juga sebaliknya, apabila pemahaman konsep siswa kurang baik, maka kemampuan siswa untuk mengingat dan memahami materi pelajaran menjadi kurang baik sehingga akan berdampak pada rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa itu sendiri.

Paham merupakan kata dasar dari pemahaman. Dalam kamus besar Bahasa Indonesia paham memiliki arti mengerti benar, tahu benar (Depdiknas, 2008). Seseorang dikatakan paham apabila seseorang itu mengerti benar akan suatu konsep sehingga dapat menjelaskan kembali dan menarik suatu kesimpulan. Dalam pembelajaran pemahaman merupakan hasil dari belajar. Sudjana (2008, hlm. 24) mengemukakan pengertian pemahaman ke dalam tiga kategori yaitu: 1) pemahaman diartikan sebagai kemampuan menerjemahkan, 2) pemahaman diartikan sebagai kemampuan menafsirkan dan (3) pemahaman diartikan sebagai kemampuan ekstrapolasi.

Menurut Bloom (dalam Sudjana, 2008, hlm. 123), pemahaman

didefinisikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Pemahaman merupakan hasil proses belajar mengajar yang mempunyai indikator individu dapat menjelaskan atau mendefinisikan suatu unit informasi dengan kata-kata sendiri. Dari pernyataan ini, siswa dituntut untuk tidak sebatas mengingat kembali pelajaran, namun lebih dari itu siswa mampu mendefinisikan. Hal ini menunjukkan siswa telah memahami materi pelajaran walau dalam bentuk susunan kalimat berbeda tetapi kandungan maknanya tidak berubah.

Sedangkan pengertian pemahaman menurut Anderson & Krathwohl (2001, hlm. 70-74) adalah kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari. Pemahaman merupakan kemampuan siswa menerangkan sesuatu dengan kata-kata sendiri, mengenali, menafsirkan, dan menarik kesimpulan dari informasi yang didapatkan. Pemahaman tidak hanya terbatas pada mengingat atau memproduksi kembali informasi yang telah didapatkan tetapi juga melibatkan berbagai kemampuan dari individu. Pemahaman bukan hanya mengetahui yang sifatnya ingatan saja tetapi mampu mengungkap kembali dalam bentuk lain atau kata-kata sendiri sehingga mudah dimengerti maknanya tetapi tidak mengubah arti yang dikandungnya.

Sedangkan Gerdener (dalam Suherman, 2008) menyatakan pemahaman adalah suatu proses mental terjadinya adaptasi dan

transformasi ilmu pengetahuan. Pemahaman konsep berkenaan dengan pengertian yang memadai tentang sesuatu, berbuat lebih daripada mengingat, dapat menangkap suatu masalah, dan menjelaskan atau menguraikan makna atau ide pokok tersebut dengan menggunakan konsep yang telah dipahami atau diketahui sebelumnya (Suherman, 2008). Pemahaman konsep merupakan kemampuan mengkonstruksikan makna atau pengertian suatu konsep berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa.

Anderson (dalam Krathwohl, 2001) menyatakan indikator-indikator yang digunakan sebagai acuan dalam proses memahami konsep-konsep yang dilakukan oleh siswa. Indikator-indikator tersebut yaitu menginterpretasi (*Interpreting*), memberikan contoh (*Exemplifying*), mengklasifikasi (*Classifying*), merangkum (*Summarizing*), menduga (*Inferring*), membandingkan (*Comparing*) dan menjelaskan (*Explaining*). Pemahaman konsep dapat membuat siswa menguasai secara lengkap ciri dan sifat, penerapan, dan pengembangan konsep yang telah dipelajari.

Pemahaman konsep merupakan tuntutan Pembelajaran IPA sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 (dalam Suastra, 2009, hlm.10) menyatakan bahwa tujuan

pembelajaran IPA SD adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: 1). Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya, 2). Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, 3). Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, 4). Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, 5). Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam, 6). Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, 7). Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Hal ini diperkuat oleh pendapat Ndraka (dalam Wirtha dan Rapi, 2007, hlm.18) menyatakan, pemahaman konsep dalam pembelajaran Sains menuntut proses pembelajaran sains di sekolah tidak semata-mata menyiapkan anak didik untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi, namun yang lebih penting adalah menyiapkan peserta didik untuk: 1) mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dengan

menggunakan konsep-konsep Sains, 2) mampu mengambil keputusan yang tepat dengan menggunakan konsep-konsep ilmiah, dan 3) mempunyai sikap ilmiah dalam memecahkan masalah yang dihadapi sehingga memungkinkan mereka untuk berpikir dan bertindak secara ilmiah.

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan pemahaman konsep adalah merupakan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep setelah kegiatan pembelajaran, sehingga siswa dapat memahami makna secara ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari serta terlihat dari nilai yang diperoleh setelah siswa mengerjakan soal-soal pemahaman konsep, dalam hal ini soal pada materi tentang daur air.

### C. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen karena bertujuan untuk mengungkapkan adanya kontribusi dari penerapan *Blended model Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* biasa. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh Arikunto (2005, hlm. 272) bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari *sesuatu* yang dikenakan pada subjek selidik.

Metode eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah

*quasi experimental design* (eksperimen semu) karena subjek yang diteliti adalah manusia, dimana mereka tidak boleh dibedakan antara satu dengan yang lain, seperti mendapatkan perlakuan karena berstatus sebagai kelompok kontrol (Latipun, 2002, hlm. 68). Ciri utama dari penelitian eksperimen semu ini adalah kemungkinan untuk mengontrol variabel yang relevan, namun tidak dapat lepas dari variabel-variabel lain yang mungkin berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep. Dengan menggunakan metode eksperimen semu dapat diungkapkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran IPA yang merupakan akibat dari adanya perbedaan model pembelajaran, dalam hal ini *Blended* dan biasa.

Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen adalah siswa kelas V A SDN Tanjung III, sedangkan kelompok kontrol adalah siswa kelas V B SDN Tanjung III. Pada kelompok eksperimen, pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan *Blended model Problem Based Learning* dan pada kelas kontrol menggunakan model *Problem Based Learning* biasa.

Penelitian ini direncanakan empat kali pertemuan di setiap kelompok. Langkah kegiatannya meliputi *pretest*, perlakuan (pembelajaran IPA dengan menggunakan *Blended model Problem Based Learning* dan biasa), kemudian diakhiri dengan *posttest*.

## 1. Subjek Penelitian

### a. Populasi

Sulistyo (2006, hlm. 182) mengemukakan populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti. Lebih lanjut Cresswell (2012, hlm. 142) menjelaskan *A population is a group of individuals who have the same characteristic*. Populasi menurut Sugiyono (2008, hlm. 90) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi adalah kumpulan individu yang memiliki karakteristik yang sama yang dapat digunakan sebagai data untuk menarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas V Tanjung III tahun pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 50 siswa dan tersebar dalam dua kelas.

### b. Sampel

Sampel menurut Sugiyono (2007, hlm. 96) adalah bagian dari populasi yang dipergunakan sebagai sumber data yang sebenarnya. Dengan kata lain, sampel merupakan bagian dari populasi. Pengambilan sebagian dari populasi itu dimaksudkan sebagai representasi dari seluruh populasi sehingga kesimpulan juga berlaku bagi keseluruhan populasi. Lebih jelas lagi Cresswell (2012, hlm. 142) menjelaskan *Sample is a subgroup of the target population that the research plans to study for generalizing about the target population. In a ideal situations, you can select a sample of*

*individuals who are representative of the entire populations*. Jadi sampel adalah bagian dari sebuah populasi yang dianggap dapat mewakili dari populasi tersebut.

Menurut Arikunto (2005, hlm. 104) jika jumlah populasinya kurang dari 100 orang, maka jumlah sampelnya diambil secara keseluruhan, tetapi jika populasinya lebih besar dari 100 orang, maka bisa diambil 10 – 15 % dari jumlah populasinya. Dengan pernyataan ini karena jumlah populasinya tidak lebih besar dari 100 orang, maka penulis mengambil sampel 100% dari jumlah populasi yang ada yaitu sebanyak 50 orang. Jumlah siswa kelas V A SDN Tanjung III adalah 25 orang, yang terdiri dari 15 siswa perempuan dan 10 siswa laki-laki. Sedangkan jumlah siswa kelas V B SDN Tanjung III adalah 25 orang, yang terdiri dari 11 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki. Peneliti mengambil subjek penelitian ini karena kedua kelas tersebut berada dalam satu sekolah yang akan memudahkan peneliti untuk melaksanakan penelitian, dan bisa diasumsikan bahwa kedua kelas tersebut berada pada tingkat kompetensi yang setara.

## 2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengaruh *Blended model Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA di kelas V SDN Tanjung III tahun ajaran 2014/2015. Dalam penelitian ini, *independent variable* (variabel

bebas) adalah *Blended* model *Problem Based Learning* dan biasa, dan *dependent variable* (variabel terikat) adalah kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep. Sedangkan *variable control* dalam penelitian ini adalah tambahan pembelajaran dalam bentuk les, waktu pembelajaran, dan gaya belajar.

#### D. Penutup

##### 1. Simpulan

Untuk langkah-langkah model *Problem Based Learning* semua dapat terlaksana dengan baik, namun menyita waktu yang cukup banyak yaitu empat pertemuan untuk satu pembelajaran sampai tuntas. Respon siswa sangat positif dan cenderung meningkat dari satu pertemuan ke pertemuan selanjutnya.

Skor hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada konsep daur air dengan menggunakan model *Problem Based Learning Blended* (kelas eksperimen) secara signifikan lebih baik dibanding dengan skor hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan model *Problem Based Learning* biasa (kelas kontrol). N-gain untuk kelas eksperimen 0,61 berada pada kategori sedang, sedangkan n-gain kelas kontrol 0,48 berada pada kategori sedang, dan nilai rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen 77,50, sedangkan kelas kontrol 68,75.

Skor hasil tes pemahaman konsep daur air dengan menggunakan model *Problem Based Learning Blended* (kelas eksperimen) secara signifikan lebih baik dibanding

dengan skor hasil tes pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* biasa (kelas kontrol). N-gain untuk kelas eksperimen 0,45 berada pada kategori sedang, sedangkan n-gain kelas kontrol 0,25 berada pada kategori rendah, dan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 72,2, sedangkan kelas kontrol 62,2.

##### 2. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ada beberapa implikasi yang harus dilakukan : bagi siswa, model *Problem Based Learning* ternyata mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran IPA melalui model ini siswa harus semakin tanggap dengan kondisi lingkungan sekitar dan berusaha untuk mencari jalan keluar dari masalah tersebut, serta siswa jangan hanya menghafal materi saja tetapi harus bisa memahami esensi dari materi tersebut. Bagi guru, pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dalam kegiatan pembelajaran IPA, bisa dijadikan alternatif pilihan pembelajaran dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Bagi sekolah, agar pelaksanaan kegiatan siswa dalam pembelajaran IPA dapat dilakukan dengan baik dan mandiri perlu ditunjang dengan sumber-sumber belajar lainnya yang dapat dijadikan pedoman dalam kegiatan pembelajaran terutama dalam

melakukan percobaan yang berbeda dengan contoh yang sudah ada. Oleh karena itu, pihak sekolah diharapkan proaktif memfasilitasi segala kebutuhan guru dan siswa dalam upaya meningkatkan mutu layanan pendidikan.

### **Daftar Pustaka**

- Abidin, Y. (2013). *Desain sistem pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013*. Bandung : Refika Aditama.
- Alma, B. (2008). *Guru profesional menguasai metode dan terampil mengajar*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Anderson, L.W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing ; a revision of bloom's taxonomy of education objectives*. New York: Addison Wesley Lonman Inc.
- Arends, R. (2008). *Learning to teach, penerjemah : Helly Prajitno & Sri Mulyani*. New York: McGraw Hill Company.
- Arikunto, S. (2005). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Budiningsih, A. (2012). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Carin,A., & Sund, S. (1972). *Teaching science through discovery, second edition*. Ohio: Charles E. Merrill Publishing
- Creswell. J. W. (2012). *Educational research*. Newyork : Pearson
- Depdiknas. (2006). *Model pembelajaran terpadu IPA SMP/MTs, SMP LB*. Jakarta : Pusat Kurikulum Balitbang Diknas.
- Heller, P., Ronald, K., & Anderson, C. (1991). *Teaching problem solving*. Minnesota : University of Minnesota Press.
- Huda, M. (2011). *Cooperative learning metode, teknik, struktur, dan model penerapan*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Isjoni,. & Ismail, A. (2008). *Model-model pembelajaran mutakhir*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Krathwohl, D. R. (2002). *A revision of bloom's taxonomy: an overview . Theory into practice*, Volume 41, Number 4, Autumn 2002 Copyright 2002 College of Education, The Ohio State University. [Online] Tersedia pada [http://www.unco.edu/cet/sir/stating\\_outcome/documents/krathwohl/pdf](http://www.unco.edu/cet/sir/stating_outcome/documents/krathwohl/pdf). diakses 30 April 2015.
- Latipun. (2002). *Psikologi eksperimen*. Malang : UMM Press.
- Marocco, CC. (2008). *Supported literacy for adolescents : tranforming teaching and content learning for the twenty-first century*. San Fransisco : Jossey\_Bass A Wiley Print.
- Ni, M. (2008). *Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan partisipasi belajar dan hasil belajar teori akuntansi mahasiswa jurusan Ekonomi Undiksha*. Laporan Penelitian. Hlm. 74-84

- Nuryani, R. (2003). *Common text book strategi belajar mengajar Biologi*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Pusat Kurikulum. (2006). *Panduan pengembangan pembelajaran IPA terpadu SMP/MTs*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Reta, I, K. (2012). *Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan berpikir kritis ditinjau dari gaya kognitif siswa*. (Tesis). Undiksa, Bali.
- Riyanto, Y. (2009). *Paradigma baru pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Santayasa, I. W. (2005). *Analisis butir dan konsistensi internal tes*. Makalah disajikan dalam workshop bagi para Pengawas dan Kepala Sekolah Dasar di Kabupaten Tabanan, tanggal 20-25 Oktober 2005 di Kediri Tabanan Bali.
- Satria, B. (2014). *Pengembangan bahan ajar berbasis problem based learning pada pokok bahasan pencemaran lingkungan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri Grujungan Bondowoso*. Jember : Universitas Jember
- Suastra, I. W. (2009). *Pembelajaran sains terkini*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Sudirman. (2000). *Ilmu pendidikan*. Bandung : Remaja Karya.
- Sudjana, N. (2008). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdikarya.
- Sugiyono. (2007). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman. (2008). *Upaya meningkatkan hasil belajar Fisika siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) penelitian tindakan kelas di MTs Negeri 3 Pondok Pinang Jakarta*, (Skripsi), Jurusan Pendidikan IPA Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2008), h. 71.
- Sulistyo. (2006). *Metode penelitian*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra dan Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia
- Trianto. (2007). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik konsep landasan teoritis-praktis dan implementasinya*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trilling, B. & Fadel, C. (2009). *21<sup>st</sup> Century Skills : Learning for Life in Our Times*. San Fransisco : Jossey-Bass A Wiley Imprint.
- Warpala, I. W. S. (2006). *Pengaruh pendekatan pembelajaran dan strategi belajar kooperatif yang berbeda terhadap pemahaman dan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA SD*. Disertasi (tidak diterbitkan). Universitas Negeri Malang.

Wasiso. (2013). *Implementasi model problem based learning bervisi sets untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah IPA dan kebencanaan oleh siswa*. (Skripsi), Universitas Negeri Semarang, Semarang.

Wirtha, I. M. & Rapi, N. K. (2007). *Pengaruh model pembelajaran dan penalaran formal terhadap penguasaan konsep fisika dan sikap ilmiah siswa SMA Negeri 4 Singaraja*. Laporan penelitian (tidak diterbitkan). Jurusan Fisika, Undiksha Singaraja.

Yamin, M. (2009). *Taktik mengembangkan kemampuan individual siswa*. Jakarta: GP Press