

# **PENGARUH PEMBELAJARAN SCIENTIFIK BERBASIS MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR IPA DITINJAU DARI TINGKAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR DI GUGUS II KECAMATAN BANGLI TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

**N.M. Trisna Noviani<sup>1</sup>, N. Dantes<sup>2</sup>, I.W. Suastra<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>Program Studi Pendidikan Dasar  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

e-mail: [trisanoviani715@gmail.com](mailto:trisanoviani715@gmail.com)<sup>1</sup>, [dantes@undiksha.ac.id](mailto:dantes@undiksha.ac.id)<sup>2</sup>,  
[iwsuastra@undiksha.ac.id](mailto:iwsuastra@undiksha.ac.id)<sup>3</sup>

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran scientific berbasis masalah terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari tingkat kemampuan berpikir kritis siswa kelas V sekolah dasar di gugus II kecamatan Bangli tahun pelajaran 2018/2019. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas V Sekolah Dasar di Gugus II Kecamatan Bangli dengan total siswa 153 orang. Dari jumlah itu, dipilih 80 siswa dengan teknik sampel acak. Data hasil belajar IPA dikumpulkan dengan tes pilihan ganda, sedangkan data kemampuan berpikir kritis siswa dikumpulkan dengan tes uraian. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan formula ANAVA AB yang dilanjutkan dengan uji Tukey. Hasil penelitian menunjukkan : a) Model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh secara significant terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V, b) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar IPA, c) model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh secara significant terhadap hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan model pembelajaran berbasis masalah tidak berpengaruh secara significant terhadap hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah. Temuan ini berimplikasi pada penerapan model pembelajaran berbasis masalah perlu mempertimbangkan kemampuan berpikir kritis siswa agar hasil belajar IPA maksimal. Saran penelitian ini adalah perlunya kemampuan guru merancang pembelajaran berbasis masalah dan kesabaran guru dalam melatih siswa memecahkan permasalahan.

**Kata Kunci** : Hasil Belajar IPA; Kemampuan Berpikir Kritis; Model Pembelajaran Berbasis Masalah

## **Abstract**

This research aims at knowing the effect problem based learning on students' science learning result viewed from students' critical thinking of the fifth grade students in school group II of Bangli Sub-district in the academic year 2018/2019. The population was 153 fifth students of school group II in Bangli Sub-district. Through random sampling, 80 students were selected to be sample. Data of the science learning result were collected by using multiple choice test; meanwhile data of students' critical thinking were collected by using essay test. This research discovers : a) problems based learning affects significantly on students' science result of learning, b) there is an interactional effect of learning model and critical thinking level on students' result of learning, c) problems based learning affects significantly on science result of learning of high critical thinking students, and d) problems based learning does not affect significantly on science result of learning of low critical thinking students. Those results imply that the implementation of problem based learning should consider the students' critical thinking so the learning result is maximum. It suggests that the teacher should be competent in designing problem based learning and patient in exercising the students in solving various problems.

**Keywords** : Science Learning Result; Critical Thinking; Problem Based Learning

## PENDAHULUAN

Sampai saat ini persoalan yang dihadapi bangsa Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan, khususnya pendidikan dasar dan menengah. Peningkatan mutu pendidikan sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari proses pengembangan sumber daya manusia, harus dilakukan secara terencana, terarah, dan intensif, sehingga mampu menyiapkan bangsa Indonesia memasuki era globalisasi yang sarat dengan persaingan. Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional, antara lain melalui berbagai pelatihan dan peningkatan kualifikasi guru, penyempurnaan kurikulum, pengadaan buku dan alat pelajaran, perbaikan sarana dan prasarana pendidikan lainnya dan peningkatan mutu manajemen sekolah (Departemen Pendidikan Nasional, 2002). Peningkatan mutu pendidikan akan dapat dicapai, jika sekolah dengan berbagai keragamannya diberi wewenang untuk mengatur dan mengurus dirinya sendiri sesuai dengan kondisi lingkungan dan kebutuhan peserta didiknya.

Reformasi pendidikan pada skala nasional sepertinya tidak cukup hanya melakukan program-program khusus dan perubahan kurikulum. Perubahan tersebut seharusnya dimaknai dengan perubahan pemikiran (Costa, 1999) dan komitmen untuk pengembangan diri. Perubahan pemikiran dan sikap tersebut mengacu kepada perubahan paradigma dari bagaimana mengajar ke arah bagaimana belajar dan bagaimana menstimulasi pembelajaran dan *learning how to learn* (Longworth, 1999). Artinya bahwa pengemasan pendidikan (pembelajaran) harus didasarkan pada hakikat orang yang belajar, hakikat orang yang mengajar, dan hakikat belajar itu sendiri, serta bukan semata-mata berorientasi pada hasil belajar berupa hafalan Degeng (dalam Sukra, 1998). Reformasi pendidikan harus diarahkan kepada belajar menurut paradigma konstruktivisme, di mana belajar dimaknai sebagai pengkonstruksian informasi (pengetahuan) dan pemahaman melalui proses operasi individu dan interaksi sosial.

Terkait dengan pelaksanaan reformasi pendidikan, Gardner (1999) menyampaikan bahwa tujuan umum pendidikan seharusnya diarahkan pada pencapaian pemahaman untuk penguasaan berbagai bidang disiplin. Disamping itu juga tujuan dari pendidikan pada umumnya adalah menyediakan lingkungan yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal sehingga peserta didik dapat mewujudkan dirinya dan berfungsi sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan pribadinya dan kebutuhan masyarakat.

Berdasarkan penjelasan dan bukti-bukti empirik tersebut di atas, maka penghalang pencapaian pemahaman dalam pembelajaran IPA dan keterampilan berpikir kritis dapat dikelompokkan menjadi empat faktor, yaitu: (1) pemilihan pendekatan dan strategi pembelajaran yang kurang sesuai, (2) pengetahuan awal siswa belum terakomodasi dalam pembelajaran, (3) pemanfaatan potensi lingkungan yang multi situs jarang (tidak) digunakan sebagai sumber belajar, dan (4) bentuk dan cara penilaian perolehan belajar yang digunakan kurang sesuai dengan tujuan esensial pendidikan IPA.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran mata pelajaran IPA tersebut, seorang guru hendaknya dapat menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif membentuk, menemukan, dan mengembangkan pengetahuannya. Kemudian siswa dapat membentuk makna dari bahan-bahan pelajaran melalui suatu proses belajar dan mengkonstruksikannya dalam ingatan yang sewaktu-waktu dapat diproses dan dikembangkan lebih lanjut. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh Jean Piaget (dalam Susanto: 2013), Bahwa pengetahuan atau pemahaman siswa itu ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh siswa itu sendiri.

Khususnya dalam pembelajaran mata pelajaran IPA, proses pembelajaran IPA perlu mendapat perhatian dan penanganan yang serius. Hal ini penting, sebab hasil-hasil penelitian masih menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA di Sekolah Dasar masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Hal

ini dapat dilihat dari hasil ujian akhir sekolah (UN dan UASBN) dimana rata-rata hasil belajar IPA untuk siswa Sekolah Dasar belum maksimal. Ini juga merupakan indikator yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran matematika masih rendah.

Berdasarkan wawancara yang didapat saat diadakannya pertemuan dengan para guru di Gugus II Kecamatan Bangli, guru mengeluhkan karena beberapa siswanya masih mendapat nilai yang rendah. Dalam pengajaran IPA umumnya para guru cenderung menerapkan metode pengajaran secara tradisional atau ekspositori. Karakteristik pembelajaran di Sekolah Dasar yang masih konvensional dan pelaksanaannya didominasi oleh guru menyebabkan proses pembelajaran kurang melibatkan siswa sehingga siswa kurang terampil dan kemampuan berpikir kritis rendah dilihat dari rancangan dan penilaian pengajaran tradisional tersebut.

Berbagai faktor dapat mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa seperti strategi, metode, model, motivasi, intelegensi, pola asuh orang tua, minat belajar anak dan sebagainya. Khususnya di Gugus II Kecamatan Bangli, faktor pertama penyebab rendahnya hasil belajar IPA siswa adalah siswa sulit mengembangkan pemahaman dalam belajar. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas V SD Gugus II Kecamatan Bangli, guru mengalami kesulitan mengembangkan rencana pembelajaran. Guru tidak banyak mengenal dan menggunakan model-model pembelajaran yang inovatif. Guru sebagai pengajar berperan amat penting mempengaruhi hasil belajar siswa. Peran guru, terutama bagi anak usia Sekolah Dasar tidak dapat digantikan oleh seperangkat komputer, televisi, radio ataupun perangkat lainnya. Guru seharusnya mampu berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran, tetapi hanya mengandalkan metode ceramah. Guru cenderung berperan sebatas hanya sebagai informator, pemberi informasi pada siswa. Penuangan informasi dari guru kepada siswa menyebabkan siswa lebih bersifat pasif,

sehingga siswa lebih banyak menunggu sajian guru daripada mencari dan menemukan sendiri pengetahuan, keterampilan, atau sikap yang mereka butuhkan. Proses mental dan emosional yang seharusnya terjadi dalam pembelajaran pada kenyataannya belum terjadi secara optimal, karena proses belajar siswa belum dilakukan dengan berbagai macam cara dan kegiatan yang memungkinkan terjadinya interaksi antara individu-individu dan individu dengan lingkungannya. Akhirnya, anak-anak mulai kehilangan rasa ingin tahu dan belajar karena keterpaksaan.

Dalam rangka pencapaian standar kompetensi perlu upaya-upaya terencana dan konkret berupa kegiatan pembelajaran bagi siswa. Kegiatan ini harus dirancang sedemikian sehingga mampu mengembangkan kompetensi, baik ranah kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Karena itu keahlian guru dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan standar kompetensi yang akan dicapai, strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa, penciptaan suasana belajar yang menyenangkan sangat diperlukan.

Ada berbagai model pembelajaran yang bisa digunakan guru, misalnya pembelajaran berdasarkan masalah, pembelajaran kooperatif, pembelajaran langsung, pembelajaran inkuiri, belajar tuntas, konstruktivisme, dan sebagainya. Dari sekian banyak model tersebut, pembelajaran dengan pendekatan kontekstual paling tepat diterapkan dalam pembelajaran karena kompetensi akan lebih cepat tercapai apabila dalam pembelajarannya didukung oleh konteks atau kenyataan yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Keterkaitan pemilihan pendekatan atau strategi pembelajaran dengan pengetahuan awal merupakan hal sangat penting dalam pembelajaran IPA. Bloom (dalam Elliott, 1996) mengemukakan teorinya tentang *school learning*, yang menggambarkan hubungan antara karakteristik siswa, kualitas pembelajaran, dan hasil belajar. Dari teori ini dapat disimpulkan bahwa hasil belajar sangat tergantung dari masukan awal (kognitif dan afektif) siswa, tugas-tugas belajar

sebagai unit pembelajaran, dan hubungan di antara keduanya. Dengan penetapan kondisi belajar yang baik dan menguntungkan (tercermin dari unit-unit tugas pembelajaran), yang mengakomodasi masukan awal siswa, maka sebagian besar siswa akan memiliki kemampuan, kecepatan belajar, dan motivasi yang hampir sama.

Beberapa ahli menyatakan bahwa sudah saatnya sekolah-sekolah memusatkan perhatian pada perolehan belajar kognitif tingkat tinggi, khususnya keterampilan berpikir kritis. Dalam arti bahwa pemberdayaan keterampilan berpikir melalui sektor pendidikan formal sudah dilakukan bagi para siswa sejak usia dini. Khusus untuk pembelajaran sains, Ahern-Rindell (1999) mengungkapkan bahwa agar para siswa menjadi orang yang melek ilmu, maka mereka harus diberikan aktivitas pembelajaran yang mengacu kepada kemampuan memahami dan keterampilan berpikir kritis. Suatu model pembelajaran untuk keterampilan berpikir tingkat tinggi didasarkan atas kebermaknaan siswa dalam belajar yang sangat tergantung dari konteks di mana mereka berada. Oleh karenanya, pembelajaran (pendidikan) harus bertautan dengan dan didukung oleh proses alami yang terjadi di lingkungan sekitar siswa.

Perubahan paradigma para guru terhadap pembelajaran IPA di Sekolah Dasar diarahkan agar guru kreatif mengembangkan prosedur pembelajaran yang menekankan pada kesatuan fungsi berpikir, berbuat, dan berbicara para siswa. Pengejawantahan dari kesatuan fungsi tersebut adalah dengan: (1) pemberian tugas-tugas berupa aktivitas mental dan praktik dan (2) penyediaan cara dan sumber belajar yang relevan bagi siswa. Keduanya merupakan ciri dari definisi kerja pembelajaran kontekstual. Dalam hal ini, guru harus kreatif memilih atau mendisain lingkungan belajar yang menggabungkan sebanyak mungkin berbagai bentuk pengalaman (sosial, budaya, fisik, dan psikologis) dalam kerangka kerja pencapaian perolehan belajar berupa pemahaman dan keterampilan berpikir kritis.

Owen & Smith (2000) juga menyatakan hal yang senada bahwa dalam pembelajaran kontekstual guru harus memiliki sikap responsif terhadap budaya. Maksudnya bahwa guru memahami nilai-nilai dan kebiasaan siswa dan keragaman siswa sebagai individu, kelompok-kelompok kecil, keseluruhan kelas, dalam seting sekolah, dan seting komunitas yang lebih besar. Terkait dengan desain lingkungan belajar dan sikap responsif terhadap budaya dalam pembelajaran kontekstual, Blanchard (2001) memiliki pandangan bahwa pendidikan IPA menekankan pada: (1) kesadaran akan kebutuhan pembelajaran yang terjadi dalam konteks, seperti di rumah, masyarakat, dan lingkungan kerja; (2) mengajar siswa memonitor dan mengarahkan pembelajarannya sendiri (menjadi pembelajar mandiri); dan (3) mengaitkan pembelajaran pada konteks kehidupan siswa yang berbeda-beda.

Kedua pandangan tersebut di atas berimplikasi pada implementasi pembelajaran kontekstual dalam IPA, yang lebih menekankan pada pemecahan masalah, penyediaan lingkungan belajar yang multi situs (di kelas dan di luar kelas/sekolah), dan penerapan penilaian autentik. Jadi, pembelajaran kontekstual mencakup aktivitas-aktivitas seperti mengamati, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menggunakan alat/bahan, memilih dan menerapkan konsep, prinsip, dan prosedur, merencanakan studi (penelitian sederhana), mengkomunikasikan ide, dan mengajukan pertanyaan. Semua aktivitas ini akan menstimulasi terjadinya pengkonstruksian makna, sehingga dapat meningkatkan pencapaian pemahaman dan keterampilan berpikir kritis.

Pembelajaran yang menitik beratkan pada pemecahan masalah dan penyediaan lingkungan belajar yang multi situs membutuhkan kerjasama di antara siswa. Hal ini merupakan sarana pemberian bantuan dalam proses pembelajaran untuk pemecahan masalah melalui kerjasama oleh teman sebaya yang lebih berkompeten (Tudge, 1994). Untuk mewujudkan belajar bersama (belajar dari sesama teman) dalam pembelajaran IPA, maka perlu diupayakan

pengaturan kegiatan kelas dalam bentuk kelompok-kelompok kecil dari pada bentuk kelas utuh. Dalam kelompok-kelompok kecil itu akan terjadi interaksi yang memberikan peluang kepada siswa untuk lebih memungkinkan dapat memecahkan masalah kompleks, yang kemungkinan tidak akan bisa dipecahkan jika bekerja secara individual.

Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui beberapa tahapan sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. (Ward, 2002). Lebih lanjut Boud dan Felletti (1997) menyatakan bahwa PBM adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan membuat konfrontasi kepada pebelajar (siswa) dengan masalah-masalah praktis, melalui stimulus dalam belajar.

Pembelajaran berbasis masalah bertujuan untuk (1) mencapai hasil belajar akademik siswa meningkat dan siswa dapat menerima berbagai keragaman dari temannya, serta pengembangan keterampilan sosial. (2) Dapat memanfaatkan masalah untuk menimbulkan kemampuan berpikir kritis siswa. (3) Menambah wawasan para pembaca, khususnya para mahasiswa jurusan pendas, agar nantinya dalam membuat rencana pelaksanaan pembelajaran dapat menerapkan model pembelajaran berbasis masalah yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan materi pembelajaran.

Terjadinya interaksi dan kerja sama di antara siswa akan dapat memicu terjadinya konstruk pengetahuan dan keterampilan yang berbagi di antara siswa (bukan dari guru dan buku teks saja). Secara ekstensif, interaksi dan kerja sama di antara siswa akan membawa mereka ke arah terjadinya perkembangan kognitif dalam konteks sosio-kulturalnya, yang dalam istilah lain Gardner (1991) menyebutnya sebagai pemagangan kognitif. Dengan demikian, pencapaian pemahaman dalam pembelajaran IPA dan keterampilan berpikir kritis siswa akan meningkat.

Konstruksi pemahaman dan keterampilan berpikir kritis pada umumnya lebih banyak terjadi melalui proses akomodasi (rekonstruksi dan reformulasi terhadap pengetahuan baru) daripada asimilasi. Efektivitas proses tersebut sangat berkaitan dengan aktivitas-aktivitas dalam pembelajaran kontekstual berupa pemecahan masalah dunia nyata dan pemanfaatan sumber belajar yang autentik. Melalui pembelajaran kontekstual, konstruksi makna yang telah terintegrasi dengan memori dari pengalaman hidup aktual merupakan tipe pengetahuan yang lebih lama bertahan dan lebih mudah untuk diakses. Bahkan jika pengetahuan itu dikonstruksi dalam konteksnya yang majemuk (multi situs) akan lebih mudah ditransfer ke dalam situasi yang baru. Oleh sebab itu, belajar untuk pemahaman dan keterampilan berpikir kritis tidak bisa terlepas dari pendekatan pembelajaran kontekstual.

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan di atas, kiranya perlu dilakukan optimalisasi proses pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, terutama dalam penggunaan model pembelajaran agar lebih bervariasi dan siswa lebih terlibat aktif. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah diprediksi dapat meningkatkan peran aktif siswa, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar IPA dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut.

- 1) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional di kelas V Sekolah Dasar di Gugus II Kecamatan Bangli?
- 2) Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA?
- 3) Pada siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi, apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang

- mengikuti model pembelajaran konvensional?
- 4) Pada siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rendah, apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional?

## METODE

Penelitian ini termasuk penelitian *eksperimen dengan rancangan faktorial 2 x 2*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas V Sekolah Dasar di Gugus II Kecamatan Bangli dengan total siswa 153 orang. Dari jumlah itu, dipilih 80 siswa dengan teknik sampel acak. Data hasil belajar IPA dikumpulkan dengan tes pilihan ganda, sedangkan data kemampuan berpikir kritis siswa dikumpulkan dengan tes uraian. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan formula ANAVA AB yang dilanjutkan dengan uji Tukey.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji hipotesis menunjukkan pembelajaran berbasis masalah berpengaruh secara significant terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV. Ini dibuktikan dari nilai probabilitas sebesar 0,004 yang mana lebih rendah daripada 0,05. Hasil ini didukung oleh rata-rata hasil belajar IPA yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah sebesar 15,75 yang mana lebih besar daripada rata-rata hasil belajar IPA yang mengikuti model pembelajaran konvensional yang hanya sebesar 14,48.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran dimulai dari pemberian masalah dunia nyata. Dari permasalahan tersebut, siswa aktif melakukan analisa sehingga membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual. Selain itu, model pembelajaran berbasis masalah diimplementasikan dalam kelompok-kelompok kecil. Hal ini akan memfasilitasi mereka untuk saling berdiskusi dan bertukar pikiran.

Berbeda dengan pembelajaran konvensional, guru hanya memberikan konsep atau informasi kepada siswa dan pembelajaran berpusat pada guru. Pada proses ini guru menyajikan dan mendemonstrasikan pengetahuan agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan guru. Hal ini membuat siswa menjadi pasif dan kurang mengembangkan kemampuan berpikir siswa, yang berdampak pada menurunnya hasil belajar siswa yang disebabkan kurangnya pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang ada.

Hasil ini sejalan dengan temuan Sutrisna (2004) dan Sedana (2007). Dalam kedua penelitian tersebut ditemukan bahwa hasil belajar siswa yang diajar biologi dengan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena disini siswa belajar lebih bermakna, siswa tidak hanya mendapat informasi materi dari buku teks yang dibacanya tapi siswa mendapat informasi materi dari benda yang diamatinya.

Secara teori Pembelajaran berbasis masalah memberikan peluang kepada siswa untuk meningkatkan berbagai keterampilan, diantaranya keterampilan berpikir kritis, menemukan, mengevaluasi dan menggunakan sumber yang tepat, bekerjasama dalam tim dan kelompok-kelompok kecil, berkomunikasi secara efektif serta menggunakan isi pengetahuan dan keterampilan kontekstual untuk menjadi belajar sepanjang hayat (Duck, *et al.* 2002). Hal ini tentu sangat sesuai dengan hakikat pembelajaran IPA yang mencoba mencari tahu tentang suatu fenomena. IPA bukanlah suatu hapalan tetapi lebih pada suatu pemahaman terhadap gejala alam yang terjadi di sekitar kita.

Di samping itu, langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah mengarahkan siswa untuk berpikir kritis memahami sesuatu (Arends, 2004). Pada tahap awal siswa diberikan permasalahan untuk mengundang rasa ingin tahu siswa. Selanjutnya, siswa dibagi menjadi kelompok kecil dan mereka berdiskusi untuk membedah permasalahan yang

diberikan. Tahap selanjutnya, guru mendorong siswa untuk mengumpulkan data-data melaksanakan eksperimen sampai mereka betul-betul memahami dimensi dari masalah tersebut. Tujuan agar siswa mengumpulkan cukup informasi untuk membangun ide mereka sendiri. Terakhir siswa menyiapkan hasil karyanya dan menyajikannya di kelas.

Hasil pengujian hipotesis lebih lanjut menunjukkan terhadap pengaruh interaksi menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar IPA. Hal ini dibuktikan dengan nilai probabilitas (Sig) sebesar 0,000 yang ternyata lebih rendah daripada 0,05. Interaksi yang terjadi adalah bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi, model pembelajaran berbasis masalah efektif atau memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar IPA. Namun sebaliknya, bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah, model pembelajaran berbasis masalah justru kurang efektif memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar IPA.

Model pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran inovatif yang cocok diterapkan dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran ini memberikan permasalahan dalam konteks dunia nyata. Berdasarkan masalah tersebut, siswa ditugaskan untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan. Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, siswa akan mampu membangun pengetahuannya sendiri melalui proses pemecahan masalah yang telah dilakukannya, sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi pembelajaran yang diberikan dan hal ini akan berdampak pada hasil belajarnya yang tinggi.

Kemampuan berpikir kritis IPA juga menjadi faktor dalam menentukan hasil belajar IPA. Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis akan, (1) mampu merumuskan masalah, yaitu mampu mencari pertanyaan, (2) mampu memberikan argumen, yaitu memberi alasan yang sesuai dari setiap

pertanyaan, (3) mampu melakukan deduksi yaitu kecakapan untuk menentukan kesimpulan dari hal yang bersifat umum ke hal yang bersifat khusus, (4) mampu melakukan induksi yaitu kecakapan untuk menentukan kesimpulan dari hal yang bersifat khusus ke hal yang bersifat umum, (5) mampu melakukan evaluasi yaitu kemampuan untuk menilai suatu argumen, (6) mampu memutuskan dan melaksanakan, yaitu kemampuan untuk memutuskan suatu solusi dan melaksanakan solusi tersebut, sehingga siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan dapat bertindak secara normatif, siap bernalar tentang sesuatu yang dilihat, dengar atau pikirkan serta mampu memecahkan permasalahan yang dihadapinya sehingga dapat berdampak positif dalam peningkatan hasil belajar siswa.

Dari pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah cocok diterapkan bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi. Hal ini karena proses pembelajaran berbasis masalah sangat mendukung siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi untuk mengolah informasi yang didapat melalui suatu percobaan. Sebagai contoh, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi tentu akan lebih mudah melakukan deduksi atau penarikan simpulan dari suatu fenomena alam yang diamati.

Hasil uji lanjut pada pengaruh interaksi menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh secara significant terhadap hasil belajar IPA siswa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi. Ini dibuktikan dari nilai rata-rata hasil belajar IPA yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah sebesar 17,15 yang mana lebih besar daripada rata-rata hasil belajar IPA yang mengikuti model pembelajaran konvensional yang hanya sebesar 14,6.. Lebih lanjut, nilai  $t_{hitung}$  ( $t_{1-2}$ ) sebesar 4,09, sedangkan nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 sebesar 0,681.

Model pembelajaran berdasarkan masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah, dan

keterampilan intelektual. Hal ini tentu cocok dengan hakikat pembelajaran IPA dipandang sebagai proses aktif, yaitu sesuatu yang dilakukan oleh siswa (bukan sesuatu yang dilakukan untuk siswa). Pembelajaran IPA yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah memfasilitasi siswa untuk berpikir menemukan hal-hal yang baru.

Jika dihubungkan dengan kemampuan berpikir kritis, tentu hal ini sangat membantu dalam menentukan informasi yang penting didapatkan, diubah, ditransformasi, dan dipertahankan, sehingga secara tidak langsung, ini akan membantu siswa dalam memecahkan masalah IPA yang dihadapi. Ketika siswa mampu memecahkan masalah IPA yang dihadapi, maka itu berarti siswa sudah memahami konsep IPA sepenuhnya. Kemampuan berpikir kritis juga memfasilitasi siswa menemukan hal-hal yang baru dalam pembelajaran.

Hasil pengujian terakhir menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah tidak berpengaruh secara significant terhadap hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah,. Ini dibuktikan nilai  $t_{hitung}$  ( $t_{3-4}$ ) sebesar 0,09, sedangkan nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 sebesar 0,681. Hasil tersebut menunjukkan nilai  $t_{hitung}$  lebih rendah daripada  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5 %. Meskipun nilai rata-rata hasil belajar IPA yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah sebesar 14,3 yang mana lebih kecil daripada rata-rata hasil belajar IPA yang mengikuti model pembelajaran konvensional yang hanya sebesar 14,35.

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah pada umumnya memiliki cara berpikir yang kurang teratur dalam mengerjakan sesuatu maupun dalam memecahkan masalah IPA. Jika hal tersebut diakomodasi dengan baik dalam pembelajaran di kelas, maka siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi akan cenderung lebih cepat dan lebih mudah dalam menyelesaikan masalah matematika yang berdampak pada tingginya hasil belajar peserta didik. Namun apabila guru bisa menerapkan model pembelajaran konvensional maka siswa dengan kemampuan berpikir kritis

rendah bisa memecahkan masalah yang diberikan oleh guru dengan baik dan mengakibatkan tingginya hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan oleh anak yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah lebih terbiasa menggunakan model pembelajaran konvensional dibandingkan dengan model pembelajaran berbasis masalah.

Keberhasilan siswa dalam belajar IPA dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar. Tinggi atau rendahnya hasil belajar siswa dapat dilihat dari kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan siswa memecahkan masalah. Dalam memecahkan masalah IPA, setiap siswa tentunya memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Tidak hanya pengakomodasian cara belajar yang bisa mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa, kemampuan numerik pun sangat mempengaruhi hasil belajar. Maka dapat diduga bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Dalam penerapannya, model pembelajaran berbasis masalah memerlukan tingkat kemampuan berpikir kritis yang tinggi. Hal ini terkait dengan bagaimana siswa mencari data dan menyimpulkan data tersebut. tentunya proses menyimpulkan data memerlukan kemampuan kritis yang baik. Jika tidak, tentu hasilnya kurang maksimal. Hal ini dipertegas oleh pandangan Saleh (2013) yang menyatakan bahwa tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari. Di sinilah peran keterampilan berpikir kritis bagi siswa dalam model pembelajaran berbasis masalah.

Hal sebaliknya terjadi bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah yang diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional. Dalam model pembelajaran konvensional, siswa tidak begitu dituntut pada pemahaman atau penyimpulan data. Pembelajaran

umumnya bersifat hapalan sehingga peran kemampuan berpikir kritis menjadi tidak begitu penting. Hal ini diperkuat oleh pandangan Amir (2009) yang menjelaskan bahwa pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang memindahkan pengetahuan dari guru ke siswa, sehingga siswa hanya menerima informasi secara pasif. Krulik dan Rudnick, (1996) menyebutkan berpikir adalah bagian dari penalaran yang melebihi ingatan. Tetapi, dalam pembelajaran konvensional hal ini tidak dilatih secara maksimal.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan a) Model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh secara significant terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV, b) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar IPA, c) model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh secara significant terhadap hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan d) model pembelajaran berbasis masalah tidak berpengaruh secara significant terhadap hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

Dengan demikian, ada saran-saran yang diberikan kepada guru sekolah dasar dan peneliti lain. Guru sekolah dasar disarankan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada pelajaran IPA. Ini karena model ini secara empiris terbukti mampu membawa pengaruh yang positif terhadap kemampuan IPA siswa sekolah dasar khususnya di kelas V. Sebaiknya dalam pembentukan kelompok dibuat heterogen agar siswa yang kurang dapat belajar dari yang pintar atau sebaliknya. Guru harus menentukan kelompok, jangan biarkan siswa yang menentukan kelompoknya sendiri. Hal juga memungkinkan terjadinya interaksi selama proses pembelajaran.

Sementara itu, bagi para peneliti lain yang tertarik memverifikasi hasil penelitian ini, disarankan untuk membandingkan model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran yang lain. Hal ini perlu dilakukan agar didapat model

pembelajaran yang terbaik dalam pembelajaran IPA dan efektivitas model pembelajaran pada bahasan tertentu dalam pembelajaran IPA.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ardhana, W. 2000. "Reformasi Pembelajaran Menghadapi Abad Pengetahuan". *Makalah*. Disajikan dalam Seminar dan Diskusi Panel Nasional Teknologi Pembelajaran V, di Universitas Negeri Malang.
- Arend, R. R. 1997. *Classroom Instruction and Management*. New York: McGraw-Hill.
- Blanchard, A. 2001. *Contextual Teaching and Learning*. B.E.S.T.
- Brooks, J. G & Brooks, M. G. 1993. *In search of understanding: the case for constructivist classrooms*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Costa, A. L. 1999. *Teaching for Intelligence*. Arlington Heights, Illinois: Skylight Training and Publishing, Inc.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 2000. *Model-Model Pembelajaran IPA*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan dasar dan Menengah.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah*. Buku 5 Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Direktorat SLTP.
- Gardner, H. 1999. *Intelligences Reframed: Multiple intelligences for the 21<sup>st</sup> century*. New York: Basic Books.
- Ibrahim, M., & Nur, M. 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Unesa University Press.
- Jacob, E. 1999. *Cooperative Learning in Context: An educational innovation in everyday class-room*. New York: State University.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. 1995. *The New Sourcebook for Teaching Reasoning*

- and Problem Solving in Elementary School.*
- Nur, Moh. 2001. *Pengajaran dan Pembelajaran Kontekstual.* Makalah yang disajikan pada Pelatihan TOT guru mata pelajaran SLTP dan MTs. Surabaya: Depdiknas, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Nurhadi dan Senduk. 2003. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK.* Malang: Universitas Negeri Malang.
- Nurkencana dan Sunartana. 1992. *Evaluasi Hasil Belajar.* Surabaya: Usaha Nasional.
- Nur, M. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran.* Surabaya: Pusat Studi Matematika dan IPA Sekolah. Universitas Negeri Malang.
- Owens, T., & Smith, A.J. 2000. Definition and Key Elements of Contextual Teaching and Learning. Talking Paper Series, Washington Consortium for Contextual Teaching and Learning. <http://www/wacontextual.ewu.edu>.
- Purwanto, M. 1990. *Psikologi Pendidikan.* Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. 2008. *Pedoman Penulisan Tesis.* Singaraja.
- Slavin, R. E. 1995. *Cooperative Learning.* 2<sup>nd</sup> edition. Boston: Allyn and Bacon.
- Suastra, Wayan. 2009. *Pembelajaran Sains Terkini.* Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sutrisna, Nyoman. 2004. "Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Dengan Strategi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kualitas Belajar Biologi Siswa Kelas 1 SLTP Negeri 1 Seririt". *Skripsi.* Singaraja: IKIP Negeri Singaraja.
- Tudge, J. 1994. Vygotsky, the Zone of Proximal Development, and Peer Collaboration: Implication for classroom practice. Dalam Moll, L.C. (Ed): *Vygotsky and Education: Instructional Implications and Applications of Sociohistorical Psychology.* Cambridge: University Press.
- Warpala, Wayan Sukra. 2006. "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Strategi Belajar Kooperatif terhadap Pemahaman dan Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA SD". *Disertasi.* Malang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.