**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING***

**BERBANTUAN MEDIA GAMBAR UNTUK MENINGKATKAN**

**AKTIVITASDAN HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS 4**

**DI SD KEPUTON 01 TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

**Galuh Setya Wardhani**1, **Wasitohadi**

*Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*

*292013166@student.uksw.edu*1,

**ABSTRAK**

This classroom action research is expected to increase the activity and science learning outcomes of fourth grade students of SD Keputon 01. This type of research is a classroom action research using Problem Based Learning model assisted by image media. The subjects used in this study are the fourth grade students of SD Negeri Keputon 01. This study consists of two cycles and there are three meetings, even cycle consists of four stages of Problem Based Learning model, its planning, implementation of action, observation, and reflection. Data collection techniques used is test techniques, observations, and observations with a minimum mastery criteria ≥ 71. Result indicates that the average increase of the class can be seen from the prasiklus before the action is 62.5, then start doing classroom action research the average cycle increased to 72.9, and the increase in cycle II to 78.82. In addition, this success can be seen from the syntax of Problem Based Learning, that is 1) students' orientation on the problem, 2) organizing learners to learn, 3) guiding individual and group investigation, 4) developing and presenting the work, 5) analyzing the process of solving problem, which has been done 100%. This classroom action research is declared successful

Keywords: Activity and Learning Outcomes, Problem Based Learning, Student

Penelitian tindakan kelas ini diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Keputon 01.Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media gambar. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Keputon 01. Penelitian ini terdiri dari dua siklus dan setiap siklus terdapat tiga pertemuan, yang mana setiap siklus terdiri dari empat tahap model *Problem Based Learning,* yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi teknik tes, observasi, dan observasi dengan kriteria ketuntasan minimal ≥ 70.Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata kelas dapat dilihat dari prasiklus sebelum dilakukan tindakan adalah 62,5, kemudian mulai dilakukan penelitian tindakan kelas siklus I rata-rata naik menjadi 72,9 dan peningkatan pada siklus II menjadi 78,82. Selain itu keberhasilan ini dapat dilihat melalui sintak *Problem Based Learning,* yaitu 1) orientasi peserta didik pada masalah, 2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5) menganalisis proses pemecahan masalah, yangtelah terlaksana 100%. Dengan demikian penelitian tindakan kelas ini dinyatakan berhasil

Kata kunci: Aktivitas dan Hasil Belajar, *Problem Based Learning*, Siswa

**PENDAHULUAN**

Pendidikan bisa disebut juga proses suatu bimbingan, yang didalamnya mengandung unsur-unsur seperti mendidik, dididik, anak didik, tujuan, dan lainnya. Mendidik berarti memberikan, menanamkan, menumbuhkan nilai-nilai pada peserta didik. Pendidikan bisa juga terkait dengan nilai-nilai, Pendidikan sangat berfungsi membantu peserta didik dalam pengembangan dirinya, yaitu pengembangan semua karakteristik pribadinya ke arah positif, potensi, kecakapan, baik bagi dirinya maupun lingkungan. Pendidikan bukan hanya memberikan pengetahuan saja, nilai-nilai atau melatih sebuah keterampilan. Dalam melaksanakan pendidikan perlu adanya sebuah kurikulum. Oleh karena itu, maka diperlukan model pembelajaran IPA yang dapat meningkatkan semangat belajar siswa, terutama dapat merangsang otak siswa untuk terus belajar dan tidak mudah bosan dengan pelajaran IPA. Dengan demikian dapat mendorong semangat siswa dalam belajar pelajaran IPA. Salah satunya dengan model pembelajaran berbasis masalah atau yang dapat disebut juga *Problem Based Learning.* Dalam model pembelajaran ini guru hanya berperan sebagai fasilitator penyedia masalah yang kemudian siswa secara kreatif menentukan topik yang akan dibahas, meskipun sebelumnya guru telah mengetahui topik masalah apa yang harus dibahas. Hal pertama yang dilakukan guru adalah menyediakan kerangka berpikir untuk meningkatkan potensi siswa dalam memecahkan masalah secara logis dan dengan berbantuan media gambar yang akan lebih membantu siswa dalam memecahkan masalah. Model pembelajaran ini dapat terlaksana dengan baik apabila guru menciptakan suasana terbuka dan jujur di dalam kelas, sehingga akan menjadi model pembelajaran yang menyenangkan karena kelas itu sendiri menjadi tempat pertukaran ide-ide peserta didik dalam menanggapi masalah.

**KAJIAN PUSTAKA**

**Hakikat Pembelajaran IPA**

Pendidikan IPA memiliki peranan yang sangat penting dalam pembentukan kepribadian dan perkembangan intelektual siswa. Perkembangan psikologis anak usia SD merupakan masa dimana mereka mempunyai rasa keingintahuan yang besar. Menurut Sumaji (2006:31) dalam bukunya yang berjudul “*Sains* yang Humanis” menyatakan bahwa “pendidikan sains bukanlah merupakan transfer pengetahuan dari guru sebagai sumber pengetahuan kepada anak sebagai siswa. Kalau hal ini yang terjadi, pendidikan tidak akan menghasilkan generasi yang terdidik dan berkualitas”. Maka pengembangan pendidikan IPA di SD diupayakan untuk melihat pada kesesuaian antara hakikat pembelajaran IPA itu sendiri dengan perkembangan siswa baik perkembangan psikologis maupun intelektual sehingga menghasilkan pendidikan yang berkualitas dan melahirkan generasi yang siap menghadapi dunia globalisasi.

**Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

Untuk mencapai tujuan pembelajaran maka diperlukan penerapan model yang tepat dalam menyampaikan pembelajaran. PBL merupakan salah satu strategi pengajaran yang berasosiasi dengan pembelajaran kontekstual. PBL adalah suatu pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran (Nurhadi dkk, 2009;16). PBL adalah cara belajar siswa dengan menggunakan strategi pemecahan masalah serta menggunakan contoh sesuatu yang nyata di kehidupan sehari-hari agar siswa dapat lebih memahami dan menyelesaikan masalah tersebut dengan langkah yang tepat yaitu, 1) mengklarifikasi istilah yang belum jelas, 2) merumuskan masalah, 3) menganalisis masalah, 4) menata gagasan secara sistematis dan menganalisis, 4) memformulasikan tujuan pembelajaran, 5) mencari infotmasi tambahan dari sumber lain.

Masalah yang ada pada pembelajaran PBL umumnya bersifat terbuka, artinya jawaban dari masalah yang dihadapi selama proses pembelajaran belum tentu benar. Dengan demikian dari guru maupun siswa sangat mempunyai peluang untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan jawaban apa saja yang mereka punyai. Jadi model pembelajaran PBL bisa memancing siswa untuk lebih bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data guna memecahkan masalah yang mereka hadapi. Tujuan yang dicapai dari model pembelajaran ini adalah untuk mendorong siswa agar mampu berpikir kritis dan menemukan cara untuk memecahkan masalah melalui eksplorasi data dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah tentunya dengan bantuan media yang tepat.

**Media Gambar**

Media pembelajaran sangat diperlukan dalam proses pembelajaran, terutama pada siswa kelas rendah. Dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat dan baik, maka pembelajaran akan mudah diterima oleh siswa. Media gambar adalah suatu bentuk asli dari dua dimensi berbentuk foto, gambar maupun lukisan yang dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran yang diberikan oleh guru dan berisikan pesan tentang pelajaran sehingga siswa dapat mengungkap informasi yang terkandung dalam gambar tersebut dan dapat tercapainya tujuan pembelajaran. Media gambar memberikan pengalaman yang lebih nyata bagi siswa. Saat siswa mengamati gambar, seolah-olah siswa melihat bentuk asli seperti yang tertera pada gambar. Dengan melihat gambar siswa akan tertarik untuk memperhatikan penjelasan guru yang disajikan dalam bentuk cerita.

**Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Gambar**

PBL adalah cara belajar siswa dengan menggunakan strategi pemecahan masalah serta menggunakan contoh sesuatu yang nyata di kehidupan sehari-hari agar siswa dapat lebih memahami dan menyelesaikan masalah tersebut. Jadi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media gambar ini menggunakan sintak-sintak yang dapat mendorong keberhasilan dalam pembelajaran, yaitu 1) orientasi peserta didik pada masalah, 2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5) menganalisis proses pemecahan masalah yang mana menggunakan masalah sebagai sumber belajar, kemudian dibantu dengan media gambar sebagai sarana bantu dalam memahami masalah tersebut yang tindakannya diselesaikannya secara berkelompok.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) (*classroom action research*). PTK banyak dilakukan oleh guru sebagai upaya pemecahan masalah dan peningkatan kualitas pembelajaran. PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh guru dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran dikelas, sehingga hasil pembelajaran siswa dapat ditingkatkan (Daryanto, 2014:4). Bentuk penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelas bertujuan memperbaiki pembelajaran yang telah dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar. Jenis PTK yang diguanakan dalam penelitian ini adalah jenis kolabortif. Penelitian ini melakukan kolaborasi antara peneliti dengan guru kelas VI SDN Barukan 02, kecamatan Tengaran, Kabupaten Semarang. Dimana guru mengajar di kelas, sedangkan guru kelas mengamati pembelajaran.

**Setting dan karaktristik objek penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SD N Keputon 01, Kecamatan Blado, Kabupaten Batang. Subjek penelitian tindakan kelas siswa kelas IV semester 2 tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 31. Untuk mata pelajaran IPA, kelas IV ini masih di bawah KKM. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan sebanyak 2 siklus. Setiap siklusnya 6 x 35 menit (3 x Pembelajaran). Selama proses penelitian untuk mengamati proses pembelajaran dan membantu pengumpulan data peneliti dibantu oleh seorang guru dari SD N Keputon 01, Kecamatan Blado, Kabupaten Batang.

**Prosedur Penelitian**

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Kemmis dan MC Taggart dimana model penelitian ini berbentuk spiral ( Daryanto, 2014:181) tahapan penelitian dalam satu siklus terdiri dari empat komponen meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Dimana dalam penelitian in terdiri dari II siklus, dan di setiap siklusnya terdapat 3 pertemuan.

**Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: a) teknik tes, teknik tes digunakan untuk mengetahui bagaimana hasil pembelajaran siswa pada akhir pembelajaran dalam siklus I dan siklus II. b) Observasi, teknik observasi digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi. Observasi yang digunakan dalam Penelitian Tindakan Kelas ini berupa lembar observasi yang digunakan dalam praktik pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL.dan c) dokumentasi, teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang perencanaan pembelajaran, nilai, foto-foto selama mengikuti pembelajaran.

**Instrumen Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini menggunakan 2 instrumen pengumpulan data, 1) soal tes, soal tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Suharsimi Arikunto 2011: 53). Tes merupakan alat penilaian yang dimana sebuah lembar evaluasi setelah pembelajaran dilaksanakan. Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa, kemudian di bandingkan antara hasil pra-siklus dengan hasil siklus untuk mengetahui ada dan tidaknya peningkatan nilai yang dicapai oleh siswa sebagai indikator peningkatan hasil belajar. Dan 2) lembar observasi, menurut Heru (2006) Pengamatan atau Observasi dalam konteks penelitian ilmiah adalah studi yang disengaja dan dilakukan secara sistematis, terencana, terarah pada suatu tujuan dengan mengamati dan mencatat fenomena atau perilaku satu atau sekelompok orang dalam konteks kehidupan sehari-hari dan memperhatikan syarat-syarat penelitian ilmiah. Dengan demikian hasil pengamatan dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya.

**Hasil Penelitian dan Pembahasan**

**Kondisi Awal**

Studi awal peneliti mengenai proses pembelajaran difokuskan pada motivasi siswa terhadap mata pelajaran IPA, khususnya pada materi sumber daya alam dan jenis-jenis pekerjaan. IPA di SD hendaknya membuka kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu siswa terhadap sumber daya alam yang dengan mudahnya dapat mereka jumpai di sekitar mereka. Ini akan membantu mereka mengembangkan kemampuan berpikir dan mencari jawaban melalui pengamatan dan pengalaman langsung berdasarkan bukti yang ada di sekitar mereka. Rasa keingin tahuan mereka yang sangat besar tentu saja akan menjadi bermanfaat ketika guru mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Seperti kondisi awal penelitian bahwa selama ini pembelajaran hanya berpusat pada guru atau transfer ilmu pengetahuan saja dan dilakukan secara konvensioal dengan menyampaikan materi sebanyak-banyaknya tanpa memperhatikan kebutuhan siswa, sehingga siswa akan mudah bosan jika terus-menerus dijejali materi tanpa adanya variasi dalam pembelajaran.Maka dari itu, hasil belajar yang terdapat pada prasiklus ini masih dianggap kurang.

Dalam kondisi awal pra siklus ini dapat diterangkan bahwa ketuntasan pembelajaran siswa yang masih tergolong rendah dan belum sesuai dengan jumlahyang diharapkan peneliti, yaitu dengan frekuensi siswa 16 (54%) dan ketidak tuntasan yang mencapai 15 (46%) siswa.

**Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar.Suprijono (2010) menyatakan hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Menurut Bloom (Rusman, 2011) perubahan yang terjadi dalam belajar merupakan hasil belajar yang meliputi perubahan dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Kognitif meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis dan evaluasi. Afektif meliputi sikap menerima, menanggapi, menilai, mengelola, dan menghayati. Psikomotorik meliputi keterampilan bergerak dan bertindak, dan kecakapan ekspresi verbal dan nonberbal. Penulis menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa melalui proses pembelajaran yang dilakukan berulang-ulang dan bersifat permanen, perubahan terjadi dari sebelum belajar hingga setelah belajar, dari yang tidak tahu menjadi tahu. Hasil merupakan puncak dari proses belajar.

**Pelaksanaan Siklus I**

Pada pembelajaran pertemuan I peneliti merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan pokok bahasan “Sumber daya alam dan jenis-jenis pekerjaan kemudian menentukan tujuan pembelajaran dengan metode pembelajaran PBL berbantuan media gambar dapat mengetahui sumber daya alam menyebutkan contoh sumber daya alam yang ada di sekitar mereka. Setelah menentukan tujuan pembelajaran bersama guru menentukan lamanya waktu yang berlangsung. Peneliti juga menjelaskan pada guru tentang penggunaan metode PBL berbantuan media gambar, diawali dari menyampaikan materi, membentuk kelompok yang terdiri dari beberapa siswa untuk melakukan *games* berbantuan media gambar yang mendukung, memberi waktu kepada siswa untuk bekerja sama dengan kelompoknya, memberikan penghargaan pada kelompok yang mengerjakan dengan cepat dan benar, memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk menunjukan hasilnya serta guru memberi penguatan terhadap hasil pembelajaran siswa.

Pada pertemuan II sebagai tindak lanjut dari pertemuan I. Pokok bahasan yang sampaikan guru hampir sama dengan pokok bahasan pada pertemuan pertama. Diawali dari mengulas materi pada pertemuan pertama, membentuk kelompok, mengadakan permainan kecil yaitu siswa mengerjakan soal yang diberikan guru, memberikan kesempatan pada siswa untuk menunjukan hasilnya serta memberi penguatan terhadap hasil pembelajaran. Kemudian dilanjutkan dengan membagikan lembar evaluasi.

**Pelaksanaan Siklus II**

Perencanaan pada siklus 2 ini dimulai dengan memperhatikan kekurangan atau permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus 1, sehingga pada siklus 2 ini kekurangan-kekurangan tersebut dapat menjadi dasar untuk pelaksanaan siklus 2 agar menjadi lebik baik.

Berdasarkan permasalahan yang dijumpai tersebut maka peneliti maka menyiapkan teknik untuk memperbaiki hasil belajar IPA pada siswa kelas IV SD Negeri Keputon 01 kecamatan Blado kabupaten Batang. Persiapan yang dilakukan peneliti adalah 1) Mengidentifikasi masalah dan merumuskan masalah pada siklus 1 berdasarkan hasil rencana mencari pemecahan masalah yang terjadi pada proses pembelajaran siklus 1 sehingga pada siklus 2 mendapatkan hasil yang memuaskan. 2) Penyusuanan rencana pelaksanaan pembelajaran beserta media, alat dan bahanyang dibutuhkan untuk perbaikan pembelajaran pada siklus 2 dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media gambar pada mata pelajaran IPA. 3) Penyususnan instrumen observasi yang digunakan sebagai panduan peneliti dalam mengamati pencapaian pengajar dan siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media gambar pada mata pelajaran IPA. 4) Penyusunan alat penilaian untuk mengetahui pencapaian hasil belajar siswa yang berupa tes dan lembar kerja siswa.

**Hasil Belajar IPA**

Hasil belajar IPA kelas IV SDN Keputon 01 Kecamatan Blado Kabupaten Batang pada mata pelajaran IPA pada masa pra siklus masih rendah, yaitu dengan nilai rata-rata kelas 62,5 atau prosentase ketuntasan 54%. Pembelajaran yang kurang melibatkan siswa untuk aktif menyebabkan siswa menjadi pasif dalam mengikuti pembelajaran. sebelum dilakukan tindakan penelitian terdapat siswa yang belum mencapai KKM yang ditentukan guru yaitu 70. Kemudian dilakukan tindakan siklus I. Peningkatan siswa yang tuntas tersebut terbukti dengan kondisi awal masih banyak siswa yang belum tuntas setelah dilakukan tindakan di siklus 1 jumlah siswa yang meningkat adalah adalah sebanyak 18 siswa yang terlihat dari hasil *posttest* siklus 1. Kemudian pada siklus 2 juga terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebanyak 26 siswa dari 30 siswa telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM)≥70. Setelah dilakukan refleksi pada siklus I maka dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus II. Pada siklus II hasil belajar siswa sudah baik mencapai sempurna terdapat 4 siswa yang belum mencapai KKM. Perbandingan ketuntasan hasil belajar tersebut dapat dilihat pada tabel berikut. Hasil belajar IPA dengan model pembelajaran PBL berbantuan media gambar telah mencapai 85% siswa tuntas mencapai KKM yang sudah di tetapkan guru.

**SIMPULAN**

Penerapan model PBL berbantuan media gambar pada pembelajaran IPA dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Keputon 01 kecamatan Blado kabupaten Batang tahun ajaran 2016/2017. Hal tersebut ditunjukkan dengan ketuntasan hasil belajar yang diperoleh pada pra siklus yang semula hanya terdapat 17 siswa (54%) dari 31 siswa, setelah dilakukan penelitian tindakan kelas ini tingkat ketuntasan meningkat menjadi 18 siswa (59%) pada siklus I dan terus menigkat menjadi 27 siswa (86%) pada siklus II. Setelah itu dapat dilihat pula pada nilai rata-rata pra siklus yang awalnya hanya 62,5 setelah dilakukan penelitian tindakan kelas ini nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 72,9 pada siklus 1 dan terus meningkat menjadi 78,82 pada siklus II.

Penerapan langkah model PBL dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Keputon 01 Kecamatan Blado Kabupaten Batang melalui 5 langkah sintak model PBL, yaitu orientasi siswa pada situasi masalah dengan cara guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah, mengorganisasi siswa dengan cara pembimbingan guru dalam mendefinisikan dan pengorganisasian tugas belajar siswa dengan pemecahan masalah secara berkelompok, membimbing penyelidikan secara individu maupun kelompok dengan cara guru mengajak siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai melalui diskusi kelompok dan masing-masing siswa didorong untuk mengemukakan pendapatnya, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dengan bantuan guru dalam membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya dengan cara masing-masing melakukan presentasi tentang hasil diskusi, selain itu kelompok lain menanggapinya, dan menganalisa serta mengevaluasi proses pemecahan masalah dengan cara melaukan refleksi pada setiap akhir pembelajaran, masing-masing siswa ditugaskan untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.

**Saran**

**Bagi Guru**

Pembelajaran IPA harus dikemas dengan menarik sehingga siswa tidak mudah bosan saat proses belajar mengajar. Penelitian menemukan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL berbantuan media gambar terbukti mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam kelas. Oleh karena itu peneliti menyarankan agar guru lain menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan media gambar untuk meningkatkan pembelajaran. Model pembelajaran PBL berbantuan media gambar yang sudah diujikan disekolah bisa menjadi referensi bagi guru lain untuk menerapkannya pada materi dan mata pelajaran selain IP

**Daftar Pustaka**

Aqib, Zainal. 2016. *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru.* Bandung: Yrama Widya.

Angkowo, R., & Kosasih, A. (2007). *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Grasindo

Daryanto. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas dan penelitian Tindakan Sekolah*. Yogyakarta: Gava media

Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

Hamdani. 2011. *Strategi belajar mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia

Hariyanto, Warsono. 2012.  *Teori Pembelajaran Aktif dan Asesmen.* Bandung: Remaja Rosda Karya

Sulistyanto, Heri dan Edy Wiyono. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV*. Pusat Perbukuan Depdiknas

Purwanto. 2010.*Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.

Rusman. 2014. *Model-Model pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers

Sadiman, Arief S dkk. 2006. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Raja Grafindo. Jakarta

Sukardi. (2008). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Sulistyorini, Sri. 2007. *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapan dalam KTSP.* Yogyakarta: Tiara Wacana

Usman, User dkk 2006. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar IPA.* Bandung: Remaja Rosdakarya