

MENINGKATKAN PRESTASI BEAJAR IPA SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN METODE PEMBELAJARAN *DISCOVERY*

Kardiman

Guru SDN 001 Pasar Inuman Kecamatan Inuman
kardiman527@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian meningkatkan prestasi beajar IPA dengan metode pembelajaran *discovery* siswa kelas IV SD Negeri 001 Pasar Inuman Kecamatan Inuman Kabupaten Kuantan Singingi tahun pelajaran 2010/2011 ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar dan motivasi belajar siswa. Model pembelajaran *discovery* ini diterapkan tentang hewan berdasarkan jenis makanannya. Karena siswa tidak memahami materi yang disampaikan, siswa pasif, dan tidak dapat menyelesaikan soal latihan dengan benar. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 15 Oktober 2010 sampai dengan 3 November 2010 terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 7 siswa perempuan jumlahnya 15 siswa. Berdasarkan hasil pengolahan data persiklus, dengan nilai ketuntasan 70 keberhasilan siswa diperoleh siklus I siswa yang tuntas 7 dari 15 siswa (45%) dan siklus II siswa yang tuntas 15 dari 15 siswa (100%). Dari siklus II semua siswa berhasil menuntaskan materi pembelajaran. Penggunaan metode *discovery* (penemuan) memebuat siswa lebih aktif dalam menjawab pertanyaan dan nilai hasil belajar akan lebih meningkat.

Kata kunci : *Discovery*, Prestasi belajar, IPA.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penelitian Tindakan Kelas Adalah Penelitian yang dilakukan oleh guru didalam kelasnya sendiri, disamping itu guru juga harus mempunyai kemampuan menilai dan memperbaiki kinerjanya. Penelitian tindakan kelas bertujuan untuk memperbaiki pelajaran yang dilakukan secara bertahap dan terus menerus, selama penelitian dilakukan.

Sistem pendidikan di Indonesia ternyata telah mengalami banyak perubahan. Perubahan itu terjadi karena telah dilakukan berbagai usaha pembaharuan dalam pendidikan. Akibat pengaruh itu pendidikan semakin mengalami kemajuan.

Sejalan dengan kemajuan tersebut, maka dewasa ini pendidikan di sekolah – sekolah telah menunjukkan perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan itu terjadi karena

terdorong adanya pembaharuan tersebut, sehingga didalam pengajaranpun guru selalu ingin menemukan metode dan peralatan baru yang dapat memberikan semangat belajar bagi semua siswa. Bahkan secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa pembaharuan dalam sistem pendidikan yang mencakup seluruh komponen yang ada. pembangunan dibidang pendidikan dapat dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan bangsa Indonesia yang sedang membangun.

Pada hakikatnya kegiatan belajar mengajar adalah suatu proses interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa dalam suatu pengajaran. Guru sebagai salah satu komponen dalam proses belajar mengajar merupakan pemegang peran sangat penting. Guru bukan hanya sekedar penyampai materi saja, tetapi lebih dari guru dapat dikatakan sebagai sentral pembelajaran.

Sebagai pengatur sekaligus pelaku dalam proses belajar mengajar, gurulah yang mengarahkan bagaimana proses belajar mengajar itu dilaksanakan. Karena itu guru harus dapat membuat bahan pelajaran yang disampaikan akan membuat siswa merasa senang dan merasa perlu untuk mempelajari bahan pelajaran tersebut.

Guru mengemban tugas yang berat untuk tercapainya tujuan pendidikan nasional yaitu meningkatkan kualitas manusia Indonesia, manusia seutuhnya yang beriman dan bertaqwa terhadap tuhan yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, berkepribadian, berdisiplin, bekerja keras, tangguh, bertanggung jawab, mandiri, cerdas dan terampil serta sehat jasmani dan rohani, juga harus mampu menumbuhkan dan memperdalam rasa cinta terhadap tanah air, mempertebal semangat kebangsaan dan rasa kesetiakawanan sosial, sejalan dengan itu pendidikan nasional akan

mampu mewujudkan manusia-manusia pembangunan bangsa Depdikbud (1999).

Berhasilnya tujuan pembelajaran ditentukan oleh banyak faktor guru dalam melaksanakannya proses belajar mengajar, karena guru secara langsung dapat mempengaruhi, membina dan meningkatkan kecerdasan serta keterampilan siswa. Untuk mengatasi permasalahan diatas dan gna mencapai tujuan pendidikan secara maksimal, peran guru sangat penting dan di harapkan guru memiliki cara dan modal mengajar yang baik dan mampu memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan konsep-konsep pelajaran yang akan disampaikan.

Untuk itu diperlukan satu upaya dalam rangka meningkatkan mutu pendidikandan pengajarn salah satunya adalah dengan memilih strategi atau cara dalam menyampaikan materi pelajaran agar diperoleh peningkatan prestasi belajar siswa khususnya pelajaran IPA, misalnya dengan membimbing siswa untuk bersama-sama terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan mampu membantu siswa berkembang sesuai dengan taraf intelektualnya akan lebih menguatkan pemahaman siswa terhadap konsep – konsep yang diajarkan. Pemahaman ini memerlukan minat dan motivasi. Tanpa adany minat menandakan bahwa siswa tidak mempunyai motivasi untuk belajar. Untuk itu guru harus memberikan suntikan dalam bentuk motivasi sehingga dengan bantuan itu anak didik dapat keluar dari kesulitan belajar.

Berdasarkan pengalaman penulis di lapangan kegagalan dalam belajar rata-rata dihadapi oleh sejumlah siswa yang tidak memiliki motivasi belajar. Sehingga nilai rata-rata mata pelajaran IPA tentang hewan berdasarkan jenis makananya dari 15

siswa hanya 7 orang siswa yang bisa mencapai nilai memuaskan dengan KKM 70. Hal ini disebabkan karena guru dalam proses belajar mengajar hanya menggunakan metode ceramah, tanpa menggunakan alat peraga, dan materi pelajaran tidak disampaikan secara kronologis.

Untuk itu dibutuhkan suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru dengan membangkitkan motivasi belajar siswa, misalnya dengan membimbing siswa untuk terlibat langsung dalam kegiatan yang melibatkan siswa serta guru yang berorientasi sebagai pembimbing untuk menemukan konsep IPA.

Motivasi tidak hanya menjadikan siswa terlibat dalam kegiatan akademik, motivasi juga penting dalam menentukan seberapa jauh menyerap informasi yang disajikan kepada mereka. Siswa yang termotivasi untuk belajar sesuatu akan menggunakan proses kognitif yang lebih tinggi dalam mempelajari materi itu, sehingga siswa itu akan menyerap dan mengendapkan materi itu dengan lebih baik. Tugas penting guru adalah merencanakan bagaimana guru mendukung motivasi siswa (Nur, 2001 : 3). Untuk itu sebagai seorang guru disamping menguasai materi juga diharapkan dapat menetapkan dan melaksanakan penyajian materi yang sesuai kemampuan dan kesiapan anak, sehingga menghasilkan penguasaan yang optimal bagi siswa. Dipihak lain, seorang guru berperan dan berfungsi sebagai suri teladan, motivator, dan penarah bagi peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut diatas penulis mencoba menerapkan salah satu metode pembelajaran yaitu metode pembelajaran penemuan (*discovery*) untuk mengungkapkan apakah dengan model penemuan (*discovery*) dapat

meningkatkan prestasi belajar IPA. Penulis memilih metode pembelajaran ini mengkondisikan siswa untuk terbiasa menemukan, mencari, mendiskusikan sesuatu yang berkaitan dengan pengajaran (Siadari, 2001 : 4). Dalam metode pembelajaran penemuan (*discovery*) siswa lebih aktif dalam memecahkan untuk menemukan, sedang guru berperan sebagai pembimbing atau memberikan petunjuk cara memecahkan masalah itu.

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada saat proses belajar mengajar berlangsung dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

- Siswa tidak memahami materi yang disampaikan.
- Terlihat banyak siswa yang diam, agak enggan disuruh maju kedepan.
- Tidak satupun yang dapat menyelesaikan soal latihan dengan benar seluruhnya.
- Tidak berminat untuk bertanya serta menanggapi penjelasan guru.
- Siswa masih banyak yang tidak memperhatikan guru dalam belajar

2. Analisis masalah

Sehubungan dengan permasalahan diatas, peneliti meminta bantuan kepada supervisor 2 untuk menganalisa masalah yang terjadi. Apa kekurangan dan kelemahan dari pembelajaran yang telah dilakukan pengamatan supervisor 2 terdapat beberapa masalah yang terjadi pada waktu proses belajar mengajar IPA berlangsung yaitu :

- Penggunaan alat peraga seperti gambar hewan herbivora, karnivora dan omnivore. dan contoh yang kongkrit sering tidak dipergunakan dalam penyampaian materi.
- Metode yang digunakan guru tidak tepat.

- c. Dalam menyampaikan materi pelajaran, pemberian contoh mengerjakan soal-soal terlalu sedikit.

3. Alternatif dan prioritas pemecahan masalah

Berdasarkan beberapa masalah yang terjadi di kelas IV tentang mata pelajaran IPA, maka diperlukan alternatif dan prioritas pemecahan masalah yaitu :

- a. Guru harus menggunakan alat peraga yang kongkrit.
- b. Metode yang digunakan harus tepat.
- c. Dalam memberikan latihan soal tidak boleh terlalu sedikit.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan beberapa masalah yang muncul dalam proses belajar mengajar, yaitu mata pelajaran IPA, maka yang menjadi fokus perbaikan bagi peneliti dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a. Apakah penggunaan metode pembelajaran *discovery* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa mata pelajaran IPA pada kelas IV SDN 001 Pasar Inuman Kecamatan Inuman Kabupaten Kuantan Singingi?

C. Tujuan Penelitian Perbaikan Pembelajaran

Perbaikan pembelajaran ini dilaksanakan bertujuan untuk :

1. Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa diterapkan pembelajaran *discovery* mata pelajaran IPA tentang hewan berdasarkan jenis

makanannya pada siswa kelas IV di SDN 001 Pasar Inuman .

2. Untuk meningkatkan motivasi belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran *discovery* mata pelajaran IPA pada siswa kelas IV di SDN 001 Pasar Inuman

D. Manfaat Penelitian Perbaikan pembelajaran

Dengan mengadakan penelitian ini, maka akan bermanfaat bagi siswa, guru, dan sekolah.

1. Bagi siswa
 - a. Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa mata pelajaran IPA kelas IV SDN 001 Pasar Inuman .
 - b. Untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar pada mata pelajaran IPA kelas IV SDN 001 Pasar Inuman
 - c. Untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi pelajaran yang disampaikan.
2. Bagi guru
 - a. Untuk menambah tehknik guru dalam mengajar mata pelajaran IPA di kelas IV SDN 001 Pasar Inuman .
 - b. Untuk memudahkan guru mentransferkan ilmu pada siswa dengan metode pembelajaran *discovery* pada kelas IV SDN 001 Pasar Inuman .
3. Bagi sekolah
 - a. Dapat dijadikan salah satu bahan masukan dalam rangka meningkatkan hasil belajar IPA di SDN 001 Pasar Inuman .

KAJIAN PUSTAKA

A. Metode Pembelajaran Penemuan (*Discovery*)

Teknik penemuan adalah terjemahan dari *discovery*. Menurut Sund *discovery* adalah proses mental

dimana siswa mampu mengasimilasikan sesuatu konsep atau prinsip. Yang dimaksud dengan proses mental tersebut antara lain adalah mengamati, mencerna, mengerti, menggolong-

golongan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya. Suatu konsep misalnya : segitiga, panas, demokrasi, dan sebagainya, sedangkan yang dimaksud dengan prinsip antara lain adalah logam apabila dipanaskan akan mengembang. Dalam teknik ini siswa dibiarkan menemukan sendiri atau mengalami proses mental itu sendiri, guru hanya membimbing dan memberikan instruksi.

Dr. J. Richard dan asistennya mencoba self learning siswa (belajar sendiri) itu, sehingga situasi belajar mengajar berpindah dari situasi teacher learning menjadi student dominated learning. Dengan menggunakan *discovery learning*, ialah suatu cara mengajar yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan diskusi, seminar, membaca sendiri. Agar anak dapat belajar sendiri.

B. Motivasi Belajar

Motivasi adalah daya dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk melakukan sesuatu, atau keadaan seseorang atau organism yang menyebabkan kesiapan-kesiapannya untuk memulai serangkaian tingkah laku atau perbuatan.

Sedangkan motivasi adalah suatu proses untuk menggiatkan motif-motif menjadi perbuatan atau tingkah laku untuk memenuhi kebutuhan dan mencapai tujuan, atau keadaan dan kesiapan dalam individu yang mendorong tingkah lakunya untuk berbuat sesuatu dalam mencapai tujuan tertentu (Usman, 2000 : 28).

Penggunaan teknik *discovery* ini guru berusaha meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar.

Maka teknik ini memiliki kelebihan sebagai berikut :

1. Teknik ini mampu membantu siswa untuk mengembangkan, memperbanyak kesiapan serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif / pengenalan siswa.
2. Siswa memperoleh pengetahuan yang bersifat sangat pribadi individual sehingga dapat kokoh / mendalam yang tertinggal dalam jiwa siswa tersebut.
3. Teknik ini mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuannya masing-masing.
4. Mampu mengarahkan cara siswa belajar, sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat.
5. Membantu siswa untuk memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses penemuan sendiri.

Strategi ini berpusat pada siswa tidak pada guru. Guru hanya sebagai teman belajar saja, membantu bila diperlukan. Walaupun demikian teknik ini masih memiliki kelemahan yang perlu diperhatikan yaitu :

1. Pada siswa harus ada kesiapan dan kematangan mental untuk cara belajar ini. Siswa harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
2. Bila kelas terlalu besar, penggunaan teknik ini akan kurang berhasil.
3. Bagi guru dan siswa yang sudah biasa dengan perencanaan, dan pengajaran tradisional mungkin akan sangat kecewa bila diganti dengan teknik penemuan.
4. Teknik ini tidak memberikan kesempatan untuk berpikir secara kreatif.

PELAKSANAAN PENELITIAN PERBAIKAN PEMBELAJARAN

A. Subjek, Tempat dan Waktu Penelitian.

Perbaikan pembelajaran ini dilaksanakan di SDN 001 Pasar Inuman Kecamatan Inuman Tanah Darat Kabupaten Kuantan Singingi. Waktu

penelitian dilaksanakan mulai tanggal 15 Oktober 2010 sampai dengan 3 November 2010. Objek penelitian terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 7 siswa perempuan jumlahnya 15 siswa.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran

Hari / tanggal	Jam	Mata Pelajaran	Siklus		
			Pra	I	II
Senin, 08 Oktober 2010	11.05– 12.25	IPA	√		
Senin, 15 Oktober 2010	11.05– 12.25	IPA		√	
Sabtu, 03 Nopember 2010	07.30 – 08.40	IPA			√

B. Teknik Analisis Data

Pada pembelajaran sebelumnya guru hanya menjelaskan materi sesuai dengan buku panduan dan siswa kurang dilibatkan dalam pembelajaran, hanya bersifat menerima saja. Setelah dilakukan perbaikan berdasarkan siklus I dan II pelaksanaan perbaikan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga yang bisa mendukung proses pembelajaran. Selain alat peraga, dalam proses pembelajaran metode yang digunakan sudah tepat dan pemberian contoh-contoh serta latihan dapat meningkatkan pemahaman siswa

terhadap materi pelajaran. Guru harus membimbing siswa dalam menyelesaikan tugas dan bertanya, agar kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas dan bertanya juga lebih meningkatkan.

Data dalam pelaksanaan perbaikan dikumpulkan dengan menggunakan lembaran pengamatan dan tes hasil belajar IPA. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran untuk setiap kali pertemuan berdasarkan rencana yang telah disusun dengan mengisi pengamatan yang sudah disediakan.

Tabel 2. Data tentang hasil belajar IPA siswa dikumpulkan melalui tes hasil belajar. Tes hasil belajar ini dimasukkan ke kategori perolehan nilai siswa.

No	Nama Siswa	L/P	Perolehan Nilai		
			Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1	A A Akbar	L	70	90	70
2	Hormoliani	P	50	60	85
3	Janus Saputra	L	65	80	85
4	Kaber Brata	L	50	65	70
5	Miri	P	65	70	80
6	Rafles	L	75	90	90
7	Rosita Sari	P	65	75	75
8	Rosnita	P	55	65	85
9	Siapbrianto	L	55	60	70
10	Tia Widianti	P	55	65	90
11	Wendi Saputra	L	63	70	75
12	Wika Wulandari	P	50	55	85
13	Yoga Okta	L	75	85	95
14	Yogi Prayoga	L	55	65	80

15	Yulia Eka Wati	P	50	60	70
	Jumlah Nilai		898	1005	1205
	Nilai Tertinggi		75	90	95
	Nilai Terendah		50	55	70
	Nilai Rata-Rata		59,86	70,33	80,33

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Pembelajaran

Tabel 3. Kategori dan perolehan nilai pada mata pelajaran IPA.

No.	% Interval Rentang Nilai	Kategori	Siklus Ke					
			Pra		I		II	
			Inv.	%	Inv.	%	Inv.	%
1	90 – 100	Istimewah	0	0	3	20	3	20
2	80 – 89	Amat baik	0	0	2	13	6	40
3	70 – 79	Baik	3	20	2	13	6	40
4	60 – 69	Cukup	4	27	7	47	0	0
5	50 – 59	Kurang	8	53	1	0	0	0
6	0 – 49	Kurang sekali	0	0	0	0	0	0
Jumlah siswa			15		15		15	
Rata-rata			59.78		70.33		80.33	
Kategori			Kurang		Baik		Amat Baik	

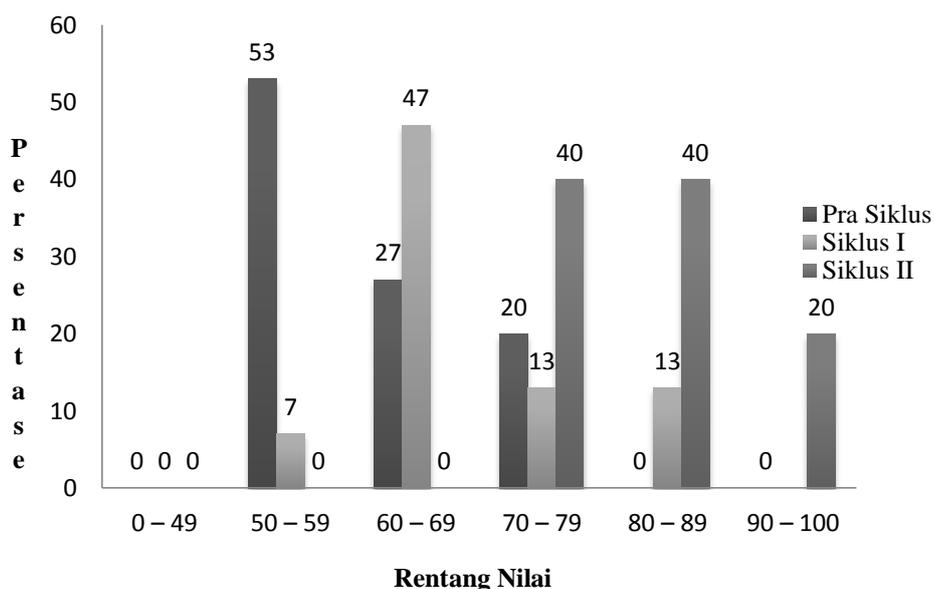
Dilihat dari tabel 3 dapat kita lihat bahwa pada siklus Pra, tidak ada siswa yang mendapatkan nilai istimewa, Tidak yang mendapatkan nilai amat baik, dan hanya 3 (20%) siswa yang mendapatkan nilai Baik, dan 4 (27%) mendapatkan nilai cukup, dan 8 (53%) siswa yang mendapatkan nilai kurang dan tidak ada siswa yang mendapatkan nilai kurang sekali.

Sedangkan pada siklus I siswa yang mendapatkan nilai istimewa ada 3 (20 %), dan yang mendapatkan nilai Amat baik ada 2 (13%), dan yang mendapatkan nilai cukup ada 7 (47%)

siswa, sedangkan nilai kurang dan kurang sekali tidak ada siswa yang mendapatkannya.

Pada siklus terakhir atau siklus II , ada 3 (20%) siswa yang mendapatkan nilai istimewa, sedangkan yang mendapatkan nilai amat baik ada 6 (40%), dan yang mendapatkan nilai baik ada 6(40%). Sedangkan nilai cukup, kurang , dan kurang sekali tidak ada lagi.

Jadi dapat di simpulkan dengan pembelajaran dengan menggunakan metode *discovery learning* dapat meningkatkan nilai siswa.



Gambar 1 : Grafik perolehan nilai pada mata pelajaran IPA

Setelah dilihat dari grafik diatas maka dapat kita liha pada pra siklus nilai tertinggi terdapat pada rentang nilai 50-59 yakni 53 ,sedangkan pada siklus I nilai siswa sudah mulai meningkat dimana rentang tertinggi nilai pada 60-69 yakni 47. Dan pada siklus yang ke II nilai tertinggi dapat pada rentang nilai 70-79 dan 80 -89 yakni 40. Jadi nilai setiap siklus selalu meningkat mulai dari pra siklus, siklus I dan siklus II.

B. Pembahasan Hasil Penelitian Perbaikan Pembelajaran

Cara guru menyampaikan materi pelajaran sangat berpengaruh terhadap perhatian siswa dalam menerima pelajaran oleh karena itu guru dituntut melakukan persiapan dalam perbaikan pembelajaran. Dalam hal ini guru sebagai peneliti, sebelumnya dalam menyampaikan materi pelajaran selalu menggunakan metode ceramah dan

jarang menggunakan media atau alat peraga yang sesuai, sehingga membuat siswa tidak tertarik terhadap materi yang diberikan.

Berdasarkan hal diatas, dalam mengajar guru menggunakan alat peraga yang sesuai dan metode yang digunakan juga bervariasi, sehingga dapat meningkatkan proses belajar mengajar di bidang syudi IPA di SDN 001 Pasar Inuman .

Hal ini dapat dilihat dari persentase persiklus. Berdasarkan hasil pengolahan data persiklus keberhasilan siswa diperoleh gambaran sebagai berikut. Mata pelajaran IPA, nilai ketuntasan 70 yang berhasil adalah :

- Siklus I siswa yang tuntas 7 dari 15 siswa (45%)
- Siklus II siswa yang tuntas 15 dari 15 siswa (100%)

Dari siklus II semua siswa berhasil menuntaskan materi pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil perbaikan pembelajaran yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Siswa lebih mudah menerima materi pelajaran yang diberikan, apabila guru menggunakan alat peraga dalam menyampaikan materi.
2. Siswa akan lebih antusias dalam mengerjakan latihan dan lebih aktif untuk belajar jika guru menggunakan contoh-contoh yang menarik perhatian anak.
3. Guru dapat memotivasi siswa dengan menggunakan metode *Discovery* (penemuan).
4. Siswa akan lebih aktif dalam menjawab pertanyaan dan ditegaskan maju kedepan untuk menyelesaikan latihan apabila guru sudah memotivasinya.
5. Nilai hasil belajar akan lebih meningkat apabila sudah dilakukan perbaikan dalam pembelajaran.

B. Saran

Beberapa hal yang harus diperhatikan guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya keaktifan dan keseriusan siswa dalam menerima pelajaran adalah :

1. Guru harus menggunakan alat peraga dan metode *Discovery* dalam menyampaikan materi pembelajaran.
2. Guru harus dapat memotivasi siswa supaya siswa tertarik dalam proses belajar mengajar.
3. Guru harus menguasai materi pelajaran yang akan disampaikan dan dapat mengembangkan materi tersebut.
4. Guru harus banyak mempunyai buku panduan, bukan terpaku pada satu buku.

DAFTAR PUSTAKA

- Buzan, Tony. 2003. *Head Strong*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Djahri, Kosasih. 1996. *Metoda dan Media Penyajian Materi*. Liberty. Jakarta
- Hadi, Sutrisno. 1993. *Statistik*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Hadi, Sutrisno. 2004. *Metodologi Research*. Yogyakarta : Andi Offset.
- <http://mahmmudin.wordpress.com/2009/12/01/pembelajaran-berbasis-petapikiran-merode-demostrasi/>
- Igak Wardhani (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta. UT.
- Kasihani , Kasbollah (1998/1999), *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta Dikti Proyek PGSD.
- Muhibbin Syah, 2000. *Metode penemuan (discovery)*, Bandung.
- Nur,2001 (2004) *Ilmu pengetahuan alam Kelas IV*. Bandung , regina.
- Porter, De Bobby 2008. *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman & Menyenangkan*. Kaifa
- Siadari,2001 *Pemantapan kemampuan Profesional (panduan)*, Jakarta, Universitas Terbuka.
- Udin S. Winata Putra 2006) *Materi dan Pembelajaran IPA* . Jakarta. UT

