

# Metode Eksperimen dalam Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Rangkaian Listrik

Oleh:  
Khoirudin  
SDN KRANJI XV  
Email: kshg\_khin@yahoo.co.id

## Abstrak

Guru pada tingkat Pendidikan Dasar, khususnya SD harus mampu menanamkan konsep-konsep dasar kepada peserta didik. Guru kelas VI SD misalnya, harus ikut terlibat langsung dalam pengenalan konsep-konsep dasar tersebut. Konsep dasar yang perlu diperhatikan oleh guru SD adalah membaca, menulis dan berhitung (calistung). Dengan ditanamkannya dasar-dasar calistung di atas, peserta didik akan lebih mendalami konsep-konsep lain yang lebih kompleks di tingkat yang lebih tinggi. Pelaksanaan pembelajaran IPA dengan materi rangkaian listrik di kelas VI SDN Kranji XV, UPTD Pembinaan SD Kecamatan Bekasi Barat, Kota Bekasi, ternyata masih mendapatkan beberapa kendala/masalah, diantaranya: nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada akhir pembelajaran adalah 63, jauh dari KKM yaitu 75, siswa yang tuntas hanya 8 orang dari 25 siswa atau sekitar 32%, sebanyak 17 siswa belum tuntas atau sekitar 68%, situasi kelas kurang aktif, banyak siswa yang diam, alat peraga yang digunakan kurang lengkap, dan metode yang digunakan kurang bervariasi. Sebagai alternatif pemecahan masalah yang perlu dilakukan guru dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan materi Rangkaian Listrik adalah dengan penerapan metode yang menarik dan relevan, yaitu metode eksperimen. Waktu pelaksanaan perbaikan pembelajaran adalah tanggal 4 Februari 2015 sampai tanggal 11 April 2015.

**Kata Kunci** : Peningkatan Hasil Belajar, Materi Rangkaian Listrik

## Abstract

*Teachers at the primary education, especially primary school should be able to instill the basic concepts to the learners. Sixth grade elementary school teacher, for example, should be directly involved in the introduction of the basic concepts. The basic concepts that need to be considered by an elementary school teacher is reading, writing and arithmetic (known as calistung). With embedded basics calistung above, students will further explore other concepts more complex at a higher level. The implementation science learning with the material of the electrical circuit in the sixth grade students of SDN Kranji XV, Primary Local Education Bureau (UPTD) in Bekasi Barat District, there're still some constraints/problems, including: the average value obtained by the students at the end of the lesson is 63, far from KKM namely 75, students who completed just 8 of 25 students, or about 32%, as many as 17 students have not completed or about 68%, the less active class situation, many students are silent, props are used less complete, and the methods used less varied. As an alternative to solving problems that need to be done subject is the teacher in Natural Sciences with materials Electric Circuits is the application of methods that are interesting and relevant, namely the experimental method. The timing of the improvement of learning is dated February 4, 2015 until April 11, 2015.*

**Keywords:** Learning Outcomes, Electrical Ciscuits Material

## Pendahuluan

Mengajar dapat diartikan sebagai upaya untuk menciptakan suatu sistem lingkungan belajar supaya proses belajar dapat berlangsung. Sebagai bagian dari masukan instrumental dalam proses pembelajaran, sarana pendidikan dalam hal ini media mempunyai peranan yang sangat penting, bahkan dalam hal-hal tertentu akan menentukan keberhasilan proses pembelajaran itu sendiri. Maka manfaat media dalam keseluruhan sistem lingkungan belajar harus mendapatkan perhatian para pendidik atau pengajar secara baik.

Oleh karena itu dalam proses belajar mengajar di Sekolah Dasar haruslah diciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan, dinamis namun terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran. Untuk tujuan tersebut diperlukan strategi, metode, serta media yang tepat sehingga menunjang keefektifan proses belajar-mengajar.

Pada hakekatnya proses belajar-mengajar itu merupakan proses komunikasi antara guru dan siswa. Pada prakteknya mentransfer pengetahuan, pengalaman, dan gagasan (ide) guru ke siswa atau dari siswa ke siswa yang lain tidaklah mudah. Kegiatan ini sangat tergantung pada kelancaran interaksi komunikasi antara guru dengan siswanya, ketidak lancaran komunikasi membawa akibat terhadap pesan yang diberikan guru. Untuk membuat apa yang di komunikasikan tidak menimbulkan kebingungan, salah pengertian atau mungkin salah konsep maka dari itu dipikirkan cara-cara komunikasi yang efektif agar pengetahuan, pengalaman, dan gagasan yang dikomunikasikan dapat ditangkap, dicerna, dan dipahami oleh orang lain.

Komunikasi memegang peranan penting dalam pengajaran. Proses komunikasi selalu mengalami perubahan sesuai dengan perkembangan zaman dan majunya ilmu pengetahuan. Kemajuan teknologi dan pengetahuan sangat berpengaruh terhadap proses pendidikan dan pengajaran. Dalam komunikasi sering timbul dan terjadi penyimpangan-penyimpangan sehingga komunikasi tersebut tidak efektif dan efisien, antara lain disebabkan oleh adanya kecenderungan verbalisme. Agar komunikasi antara guru dan siswa berlangsung baik dan informasi yang disampaikan dapat diterima siswa, salah satu usaha yang dilakukan dengan menggunakan metode pengajaran.

Guru pada tingkat Pendidikan Dasar, khususnya SD harus mampu menanamkan konsep-konsep dasar kepada peserta didik. Guru kelas VI SD misalnya, harus ikut terlibat langsung dalam pengenalan konsep-konsep dasar tersebut. Konsep dasar yang perlu diperhatikan oleh guru SD adalah membaca, menulis dan berhitung (calistung). Dengan ditanamkannya dasar-dasar calistung di atas, peserta didik akan lebih mendalami konsep-konsep lain yang lebih kompleks di tingkat yang lebih tinggi.

Pelaksanaan pembelajaran IPA dengan materi rangkaian listrik di kelas VI SDN Kranji XV, UPTD Pembinaan SD Kecamatan Bekasi Barat, Kota Bekasi, ternyata masih mendapatkan beberapa kendala/masalah. Masalah yang ada setelah dilakukan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada akhir pembelajaran adalah 63, jauh dari KKM yaitu 75.
2. Siswa yang tuntas hanya 8 orang dari 25 siswa atau sekitar 32%.
3. Sebanyak 17 siswa belum tuntas atau sekitar 68%
4. Situasi kelas kurang aktif, banyak siswa yang diam.
5. Alat peraga yang digunakan kurang lengkap.
6. Metode yang digunakan kurang bervariasi.

Sebagai alternatif pemecahan masalah yang perlu dilakukan guru dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan materi Rangkaian Listrik adalah dengan penerapan metode yang menarik dan relevan, yaitu metode eksperimen. Metode eksperimen sangat relevan dengan materi rangkaian listrik, sebab melalui eksperimen siswa dapat berperan aktif dalam mencoba dan menemukan rangkaian listrik yang tepat dalam proses pembelajaran. Untuk mengetahui keunggulan Metode Eksperimen ini, peneliti menggunakan metode lain sebagai kompetitor, yaitu metode diskusi. Dengan demikian peneliti dapat membandingkan secara jelas keunggulan metode eksperimen tersebut.

Pembelajaran sebagai aktivitas psikis atau mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dalam lingkungan, menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai dan sikap.

Peneliti pendidikan sains mengungkapkan bahwa belajar sains merupakan proses konstruktif yang menghendaki partisipasi aktif dari siswa (Piaget dalam Dahar, 1996:201), sehingga disini peran guru berubah, dari sumber dan pemberi informasi menjadi pendiagnosis dan fasilitator belajar siswa.

Dalam pembelajaran IPA, seorang pengajar harus mampu merancang dan menyampaikan pembelajaran yang dapat memotivasi dan menantang siswa sehingga tercipta pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan. IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta,

konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA khususnya di SD diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar.

Saat ini energi menjadi pembicaraan seluruh negeri, karena saat ini terjadi krisis energi yang melanda hampir seluruh negara di dunia ini. Untuk itu pembekalan materi penghematan energi sangat diperlukan dalam proses pembelajaran IPA di SD. Sebagai pengetahuan dasar bagi peserta didik di SD, khususnya kelas VI tentang energi listrik, siswa diharapkan dapat membuat rangkaian listrik yang akhirnya siswa dapat menentukan rangkaian listrik yang efektif agar dapat menghemat energi.

Berkenaan dengan penggunaan metode eksperimen, Sri Anitah W, (2007:1.24) mengemukakan bahwa, "Dalam bahasa Inggris, *method* berarti cara". Jika kita kaitkan dengan pembelajaran, metode adalah cara yang digunakan guru dalam membelajarkan siswa. Karena metode ini lebih menekankan pada peran guru, istilah metode sering digandengkan dengan kata mengajar, yaitu metode mengajar. Joni (1992/1993:2.37) mengemukakan bahwa, "Metode adalah berbagai cara kerja yang bersifat relatif umum yang sesuai untuk mencapai tujuan tertentu". Beberapa metode mengajar yang kita kenal adalah ceramah, diskusi, tanya-jawab, simulasi, pemberian tugas, kerja kelompok, demonstrasi (*modelling*), eksperimen, pemecahan masalah, inkuiri, dan sebagainya.

Metode Eksperimen adalah Metode atau cara di mana guru dan murid bersama-sama mengerjakan sesuatu latihan atau percobaan untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari sesuatu aksi. Sedangkan menurut Ramayulis, dalam bukunya Metodologi pendidikan agama Islam mendefinisikan bahwa, "Metode Eksperimen ialah suatu metode mengajar yang dilakukan murid untuk melakukan percobaan-percobaan pada mata pelajaran tertentu". Sedangkan menurut Departemen Agama memberi definisi bahwa, "Metode Eksperimen adalah praktek pengajaran yang melibatkan peserta didik pada pekerjaan akademis, latihan dan pemecahan masalah". Adapun target Metode Eksperimen adalah: murid dapat membuktikan kebenaran riil dari teori-teori hukum yang berlaku, dan diharapkan dengan metode ini murid dapat kepuasan dari hasil belajarnya.

Sri Anitah W, (2007:5.17) berpendapat bahwa, "Sebelum guru menyampaikan materi pembelajaran, salah satu yang dilakukan terlebih dahulu adalah memilih metode belajar". Dalam hal ini, guru harus jeli dalam menentukan metode mana yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi yang akan di pelajari. Kelemahan dan kelebihan metode mengajar yang akan digunakan harus dipahami benar oleh guru.

Adapun kelebihan dari metode eksperimen adalah sebagai berikut:

1. Menambah keaktifan untuk berbuat dan memecahkan sendiri sebuah permasalahan
2. Dapat melaksanakan metode ilmiah dengan baik
3. Kekurangan Metode eksperimen
4. Tidak semua mata pelajaran dapat menggunakan metode ini
5. Murid yang kurang mempunyai daya intelektual yang kuat kurang baik hasilnya.

Dalam melakukan proses pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen, perlu diperhatikan langkah-langkah berikut:

1. Menerangkan Metode Eksperimen
2. Membicarakan terlebih dahulu permasalahan yang signifikan untuk di angkat.
3. Sebelum guru menetapkan alat yang di perlukan langkah-langkah apa saja yang harus dicatat dan variabel-variabel apa yang harus di control.
4. Setelah eksperimen di lakukan guru harus mengumpulkan laporan, memproses kegiatan, dan mengadakan tes untuk menguji pemahaman peserta didik.

Adapun yang perlu diperhatikan dalam menerapkan metode eksperimen adalah sebagai berikut:

1. Persiapkan terlebih dahulu bahan-bahan yang di butuhkan.
2. Usahakan siswa terlibat langsung sewaktu mengadakan eksperimen.
3. Sebelum dilaksanakan eksperimen siswa terlebih dahulu di berikan penjelasan dan petunjuk- petunjuk seperlunya.
4. Lakukan pengelompokan atau masing-masing individu melakukan percobaan yang telah direncanakan bila hasilnya belum memuaskan dapat di ulangi lagi untuk membuktikan kebenarannya.
5. Setiap kelompok atau individu dapat melaporkan hasil percobaannya secara tertulis.

Berdasarkan penjelasan di atas, jelas bahwa untuk menanamkan konsep kepada peserta didik, khususnya pada mata pelajaran IPA, metode eksperimen sangat tepat untuk dipergunakan. Tentu saja dengan memperhatikan karakteristik materi yang akan diajarkan.

Dalam pembelajaran IPA dengan materi rangkaian listrik, metode eksperimen ini akan memberikan pemahaman kepada peserta didik secara lebih mendalam. Karena peserta didik dapat menemukan rangkaian listrik dengan cara mencari dan menemukannya dengan bereksperimen.

Siswa yang menemukan sendiri dengan metode eksperimen, berarti akan menanamkan pemahaman tentang materi, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Menurut Sri Anitah W, (2007:5.6) menyebutkan bahwa, “Dalam menentukan metode pembelajaran, guru harus memahami faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam pemilihan metode”. Faktor-faktor tersebut adalah: tujuan pembelajaran atau kompetensi siswa, karakteristik bahan ajar, waktu yang digunakan, faktor siswa, fasilitas, media, dan sumber belajar.

Tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai siswa merupakan faktor utama yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan metode mengajar. Ada beberapa tingkatan dalam tujuan pembelajaran, tujuan yang paling tinggi yaitu Tujuan Pendidikan Nasional (TPN), kemudian dijabarkan pada tujuan satuan pendidikan, tujuan bidang studi/mata pelajaran, dan tujuan pembelajaran.

Tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar merupakan pernyataan yang diharapkan dapat diketahui, disikapi, dan atau dilakukan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Rumusan tersebut sebagai dasar acuan dalam melakukan pembelajaran. Oleh karena itu, pemilihan metode mengajar harus berdasarkan pada tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai siswa.

Salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih metode mengajar adalah karakteristik bahan pelajaran. Ada beberapa aspek yang terdapat dalam materi pelajaran, yang terdiri dari:

1. Aspek konsep (*concept*), merupakan substansi isi pelajaran yang berhubungan dengan pengertian, atribut, karakteristik, label atau ide, dan gagasan sesuatu.
2. Aspek fakta (*fact*), merupakan substansi isi pelajaran yang berhubungan dengan peristiwa-peristiwa yang lalu, data-data yang memiliki esensi obyek dan waktu, seperti peristiwa sejarah.
3. Aspek prinsip (*principle*), merupakan substansi isi pelajaran yang berhubungan dengan aturan, dalil, hukum, ketentuan dan prosedur yang harus ditempuh.
4. Aspek proses (*process*), merupakan substansi isi pelajaran yang berhubungan dengan rangkaian kegiatan, peristiwa, atau tindakan.
5. Aspek nilai (*value*), merupakan substansi isi pelajaran yang berhubungan dengan aspek perilaku baik dan buruk, benar dan salah, dan bermanfaat atau tidak.
6. Aspek keterampilan intelektual (*intellectual skills*), merupakan substansi materi pelajaran yang berhubungan dengan pembentukan kemampuan menyelesaikan persoalan atau masalah, berfikir sistematis, logis, praktis, inovatif dan ilmiah.
7. Aspek keterampilan (*psycomotor skills*), merupakan substansi materi pelajaran yang berhubungan dengan pembentukan kemampuan fisik.

Pemilihan metode mengajar juga harus memperhatikan alokasi waktu yang tersedia dalam jam pelajaran, ada beberapa metode mengajar yang dianggap relatif banyak menggunakan waktu, seperti metode pemecahan masalah dan inkuiri. Penggunaan metode ini kurang tepat jika digunakan pada jam pelajaran yang alokasi waktunya relatif singkat.

Faktor siswa adalah faktor yang harus diperhatikan dalam pemilihan metode mengajar. Aspek yang berkaitan dengan faktor siswa terutama pada aspek kesegaran mental (faktor antusias dan kelelahan), jumlah siswa, dan kemampuan siswa. Guru harus bisa mengelola pembelajaran berdasarkan jumlah siswa dan harus mengatur tempat duduk supaya sesuai dengan kondisi siswa dalam belajar.

Fasilitas yang dimiliki sekolah sangat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Ruangan dengan ventilasi yang cukup akan membuat siswa nyaman berada di ruang belajar. Ketersediaan ruang perpustakaan akan sangat menunjang siswa dalam mendapatkan referensi pembelajaran. Selain itu sarana bermain yang memadai serta WC yang bersih akan menjadikan suasana lebih nyaman.

Sekolah yang menyediakan media pembelajaran dengan lengkap akan memudahkan proses pembelajaran. Media berupa gambar, OHP, audio, audio visual dan LCD akan menarik perhatian siswa serta menambah semangat belajar.

Pemanfaatan sumber belajar yang bervariasi akan mempengaruhi daya serap peserta didik dalam pembelajaran. Selain sumber belajar yang berasal dari buku materi pokok, guru dapat mempergunakan sumber dari perpustakaan, majalah, koran, buletin, internet, serta sumber langsung dari lingkungan sekitar.

Dari penjelasan di atas, metode eksperimen sangatlah relevan dengan pembelajaran IPA khususnya dalam materi rangkaian listrik. Dengan mempersiapkan alat-alat serta bahan yang lengkap, siswa akan berusaha menemukan sebuah rangkaian tertutup yang dapat menyalakan lampu, tentunya dengan bimbingan serta pengawasan dari guru. Untuk menjaga keamanan peserta didik jika terjadi kesalahan, guru hendaknya memilih alat dan bahan yang tidak berbahaya, khususnya sumber energi listrik. Guru dapat menggunakan sumber listrik berupa akumulator atau baterai.

## Metode Penelitian

### Subyek, Tempat, dan Waktu Penelitian

Subyek yang akan diteliti adalah peserta didik kelas VI SDN Kranji XV UPTD Pembinaan SD Kecamatan Bekasi Barat, Kota Bekasi yang berjumlah 25 orang yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 13 perempuan. Karena letak sekolah yang berada di perkampungan, maka latar belakang keluarga peserta didik adalah kalangan menengah. Perhatian orang tua peserta didik terhadap pendidikan cukup baik dan hampir selalu merespon positif setiap ide atau kebijakan yang mengarah kepada keberhasilan pendidikan. Buku-buku pelajaran sebagian besar dipinjamkan dari sekolah melalui BOS Buku, sedangkan kekurangannya sebagai tambahan, masih dibeli oleh orang tua. Hampir semua peserta didik memiliki buku paket pelajaran, kecuali peserta didik dari kalangan kurang mampu, mereka hanya memiliki buku paket yang dipinjamkan dari sekolah saja. Karena ada beberapa peserta didik yang berasal dari kalangan kurang mampu.

Tempat atau lokasi penelitian adalah di SDN Kranji XV, yang beralamat di Jl. Lapangan Bola, Kelurahan Kranji, Kecamatan Bekasi Barat, Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat.

Waktu pelaksanaan perbaikan pembelajaran adalah tanggal 4 Februari 2015 sampai tanggal 11 April 2015.

### Desain Prosedur Perbaikan Pembelajaran

Prosedur penelitian menggunakan referensi dari Suharsini dimana penelitian berawal dari sebuah kegiatan pembelajaran. Setelah proses pembelajaran dilakukan identifikasi masalah, analisis masalah, dan alternatif pemecahan masalah. Kemudian dilakukan perencanaan perbaikan pembelajaran, langkah selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan dengan melakukan proses perbaikan pembelajaran. Kegiatan tersebut diamati oleh seorang pengamat atau lebih untuk mengamati proses perbaikan pembelajaran. Hasil perbaikan pembelajaran tersebut didiskusikan dan dilakukan refleksi. Jika dalam refleksi masih terdapat masalah pembelajaran, maka dilakukan kegiatan siklus selanjutnya dengan mengulangi langkah-langkah di atas.

#### 1. Rencana

Langkah-langkah rencana perbaikan pembelajaran yang dilakukan dalam mata pelajaran IPA siklus 1 adalah sebagai berikut: menentukan teman sejawat yang lebih senior dan berpengalaman untuk melakukan observasi dan membantu dalam refleksi perbaikan pembelajaran, membuat Rencana Perbaikan Pembelajaran (RPP) IPA, membuat lembar observasi, menyiapkan alat peraga pembelajaran IPA, mendesain alat evaluasi belajar untuk melihat tarap serap peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan, dan menentukan waktu pelaksanaan perbaikan pembelajaran.

#### 2. Pelaksanaan

Tahap ini merupakan implementasi dari semua rencana yang telah dibuat pada perencanaan tindakan yang berlangsung dalam proses kegiatan belajar mengajar. Dalam pelaksanaan tindakan ini adanya keterlibatan teman sejawat yang telah ditunjuk sebagai observer yang akan membantu peneliti dalam mengamati pelaksanaan perbaikan pembelajaran yang dilaksanakan.

##### a. Prosedur umum

Langkah pembelajaran secara umum antara lain: memulai pembelajaran dengan menarik perhatian siswa, memotivasi, mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa, dan menggambarkan garis besar materi yang akan dipelajari, melaksanakan pembelajaran sesuai dengan tujuan atau hakikat materi pelajaran, perkembangan dan kebutuhan siswa, situasi dan kondisi lingkungan belajar, pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan alat bantu yang sesuai dengan materi pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran sesuai dengan karakteristik materi dan siswa, pelaksanaan pembelajaran disampaikan dari yang mudah ke sukar, dari yang sederhana ke rumit, dan bermuara pada suatu kesimpulan, pelaksanaan pembelajaran berlangsung secara individual, kelompok, dan klasikal, merancang pengelolaan kelas dengan mengorganisasikan siswa sesuai dengan metode yang digunakan, melaksanakan penilaian pembelajaran, menyimpulkan materi pembelajaran, dan melakukan tindak lanjut pembelajaran

##### b. Prosedur Khusus dengan Metode Eksperimen

Langkah pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen adalah: mempersiapkan alat dan bahan pembelajaran, memeriksa kehadiran Peserta didik, appersepsi dengan menanyakan kepada Peserta didik tentang materi listrik sebelumnya dan bagaimana rangkaian listrik di rumah mereka kemudian mengaitkan dengan materi yang akan dipelajari, menyampaikan tujuan yang harus dicapai setelah mempelajari materi pembelajaran, peserta didik mengamati gambar rangkaian listrik secara seri dan paralel yang dipajang di papan tulis, peserta didik mempersiapkan

alat-alat yang akan dipergunakan dalam praktikum, peserta didik mendemonstrasikan menyusun dua buah lampu secara seri maupun paralel, peserta didik dibagi menjadi 3 kelompok untuk melakukan eksperimen merangkai listrik secara seri maupun paralel, peserta didik mencoba mengadakan eksperimen merangkai listrik secara seri maupun paralel dengan bimbingan guru, peserta didik mengisi lembar kerja siswa pada kelompoknya masing-masing, peserta didik melaporkan hasil kerja kelompoknya, dan dipresentasikan ke depan kelas, pembahasan hasil kerja Peserta didik dengan bertanya jawab, peserta didik bersama guru melakukan pembetulan/pelurusan kesalahan pemahaman konsep, membuat kesimpulan dari hasil eksperimen yang dilakukan setiap kelompok, penilaian akhir (post tes), dan tindak lanjut: dengan menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

c. Prosedur Khusus dengan Metode Kompetitor

Prosedur dalam pembelajaran dengan menerapkan metode diskusi adalah, mempersiapkan alat dan bahan pembelajaran, memeriksa kehadiran Peserta didik, appersepsi dengan menanyakan kepada Peserta didik tentang materi listrik sebelumnya dan bagaimana rangkaian listrik di rumah mereka kemudian mengaitkan dengan materi yang akan dipelajari, menyampaikan tujuan yang harus dicapai setelah mempelajari materi pembelajaran, peserta didik mengamati gambar rangkaian listrik secara seri dan paralel yang dipajang di papan tulis, peserta didik dibagi menjadi 3 kelompok untuk melakukan diskusi tentang rangkaian listrik secara seri maupun paralel, peserta didik mengisi lembar kerja siswa pada kelompoknya masing-masing, peserta didik melaporkan hasil kerja kelompoknya, dan dipresentasikan ke depan kelas, pembahasan hasil kerja Peserta didik dengan bertanya jawab, peserta didik bersama guru melakukan pembetulan/pelurusan kesalahan pemahaman konsep, membuat kesimpulan dari hasil diskusi yang dilakukan setiap kelompok, penilaian akhir (post tes), dan tindak lanjut dengan menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

3. Pengamatan/Pengumpulan Data/Instrumen

Tahapan ini merupakan tahapan observasi, dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi dan dilakukan oleh teman sejawat. Langkah-langkah observasi yang dilakukan adalah:

a. Pertemuan pendahuluan

Pertemuan pendahuluan yang sering disebut sebagai pertemuan perencanaan, dilakukan sebelum observasi berlangsung. Tujuan pertemuan ini adalah untuk mengambil kesepakatan tentang berbagai hal yang berkaitan dengan pelajaran yang akan diamati dan observasi yang akan dilakukan, yaitu fokus observasi, kriteria observasi, lama pengamatan, dan cara pengamatan.

b. Pelaksanaan Observasi

Pelaksanaan observasi dilakukan terhadap pembelajaran dan hasil tindakan perbaikan yang tertuju kepada perilaku mengajar guru, perilaku siswa, dan interaksi antara guru dan peserta didik. Adapun hal-hal yang diamati oleh teman sejawat adalah sebagai berikut:

1) Aktivitas Guru

Aktivitas guru yang diamati terdiri dari: melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, menggunakan alat bantu (media) pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan karakteristik peserta didik, melaksanakan pembelajaran dengan urutan yang logis, mengelola waktu pembelajaran secara efisien, menerapkan metode eksperimen yang dikolaborasi dengan metode-metode yang lain, menanamkan karakter dalam proses pembelajaran IPA, menguasai materi Pembelajaran IPA, memberikan motivasi kepada peserta didik dengan pujian, dan ekspresi positif, menanamkan pemahaman konsep IPA kepada Peserta Didik, melaksanakan penilaian selama proses pembelajaran, dan melaksanakan penilaian pada akhir pembelajaran.

2) Aktivitas Peserta Didik

Observasi yang dilakukan untuk aktivitas siswa antara lain: siswa bersemangat dalam melaksanakan pembelajaran, semua peserta didik aktif dalam melakukan kegiatan Eksperimen, siswa berani mengajukan pertanyaan, peserta didik tekun dalam melaksanakan semua kegiatan pembelajaran, peserta didik berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan kelompok, peserta didik mengerjakan lembar kerja secara bersama-sama, peserta didik tertib dalam melakukan pembelajaran, peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru, semua peserta didik mengerjakan soal evaluasi, semua peserta didik mengerjakan soal evaluasi secara mandiri.

c. Diskusi Balikan

Sesuai dengan prinsip balikan, pertemuan balikan dilakukan segera setelah tindakan perbaikan yang diamati berakhir. Dalam pertemuan ini guru dan pengamat berbagi informasi yang dikumpulkan selama pengamatan, mendiskusikannya, serta mengambil tindakan lebih lanjut jika diperlukan.

4. Refleksi

Tahapan ini merupakan tahapan untuk merenungkan serta mengevaluasi kegiatan perbaikan pembelajaran. Dalam refleksi peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut: mengidentifikasi kembali masalah yang terjadi pada perbaikan pembelajaran, membuat analisa masalah, menentukan alternatif pemecahan masalah dalam perbaikan pembelajaran, dan menentukan langkah-langkah yang akan dilakukan pada siklus berikutnya.

**Teknik Analisis Data**

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Kusnandar (2008:143) menyatakan bahwa, “Pengamatan atau observasi adalah kegiatan pengambilan data untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran.”

Pengamatan dalam perbaikan pembelajaran ini dilakukan oleh teman sejawat, yang ditunjuk untuk melakukan pengamatan penelitian di lapangan. Pengamatan yang dilakukan dibagi menjadi 2 fokus pengamatan, yaitu pengamatan terhadap guru dan siswa.

Dokumentasi berupa pemanfaatan dokumen-dokumen berkas perbaikan pembelajaran yang dilakukan antara lain: RPP, lembar observasi, foto kegiatan pembelajaran, hasil kerja kelompok siswa dalam pembelajaran, dan hasil evaluasi siswa.

Dilakukan dengan memberikan lembar evaluasi kepada siswa yang selanjutnya dipergunakan sebagai ukuran keberhasilan perbaikan pembelajaran. Hasil tes dinilai dan dianalisa, terutama, nilai rata-rata, serta tingkat ketuntasan belajar siswa.

2. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara bertahap, Wardani (2008:2.31) antara lain:

- a. Menyeleksi dan mengelompokkan yaitu dengan menyeleksi data, difokuskan, dan jika perlu ada yang direduksi, karena itu tahap pertama ini disebut sebagai reduksi data.
- b. Memaparkan atau mendeskripsikan data yang sudah terorganisasi sehingga bermakna, baik dalam bentuk grafik, narasi, maupun tabel.
- c. Menyimpulkan atau memberi makna berdasarkan paparan atau deskripsi yang telah dibuat, ditarik kesimpulan dalam bentuk pernyataan atau formula singkat.

3. Pengolahan Data

a. Nilai Rata-rata

Menurut Akib Hamid dalam Statistika Dasar (2009:4.2) menyebutkan cara mencari nilai rata-rata data tidak berbobot adalah sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

$\bar{x}$  = nilai rata-rata dari sampel

$x$  = nilai data kuantitatif

$n$  = banyak data

atau

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum f_i}$$

$\bar{x}$  = nilai rata-rata dari sampel

$x$  = nilai data kuantitatif

$f$  = frekuensi data

b. Nilai Tertinggi

Untuk menentukan nilai tertinggi, peneliti dapat mengamati hasil belajar peserta didik secara keseluruhan, atau jika data berada dalam file Microsoft Word Excel, dapat menggunakan rumus:

$$=max(\text{baris data pertama}-\text{baris data terakhir})$$

c. Nilai Terendah

Untuk menentukan nilai terendah, peneliti dapat mengamati hasil belajar peserta didik secara keseluruhan, atau jika data berada dalam file Microsoft Word Excel, dapat menggunakan rumus:

$$=min(\text{baris data pertama}-\text{baris data terakhir})$$

d. Ketuntasan Belajar

Nilai ketuntasan belajar peserta didik dapat ditentukan dengan membandingkan hasil belajar dengan Standar Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM). Jika hasil belajar peserta didik lebih kecil dari SKBM, maka peserta didik belum tuntas, sedangkan jika lebih besar atau sama dengan SKBM, maka dinyatakan tuntas.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

#### Siklus 1

Sebelum dimulai siklus 1, siswa dibagi menjadi 2 kelompok secara acak. Satu kelompok belajar dengan menggunakan metode Eksperimen, sedangkan kelompok yang kedua diterapkan metode diskusi sebagai kompetitor.

Berdasarkan data yang diperoleh bahwa ada peningkatan hasil belajar peserta didik setelah dilakukan perbaikan pembelajaran siklus 1 dengan menerapkan metode eksperimen yang dibuktikan dengan bertambahnya persentase peserta didik yang tuntas menjadi sebesar 69%. Jadi peserta didik yang tuntas meningkat dari 4 orang sebelum perbaikan menjadi 9 orang setelah perbaikan pembelajaran. Sedangkan nilai rata-rata sebelum perbaikan yang sebesar 64 meningkat menjadi 76.

Sedangkan berdasarkan data di atas terlihat bahwa ada peningkatan hasil belajar peserta didik setelah dilakukan perbaikan pembelajaran siklus 1 dengan menerapkan metode diskusi yang dibuktikan dengan bertambahnya persentase peserta didik yang tuntas menjadi sebesar 50%. Jadi peserta didik yang tuntas meningkat dari 4 orang sebelum perbaikan menjadi 6 orang setelah perbaikan pembelajaran. Sedangkan nilai rata-rata sebelum perbaikan yang sebesar 63 meningkat menjadi 74.

Dari hasil belajar di atas, jelas terlihat bahwa metode eksperimen lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar siswa terlihat pada perolehan nilai rata-rata siswa pada siklus 1 yaitu 76 untuk metode eksperimen dan 74 untuk penerapan metode diskusi. Persentase ketuntasan belajar pada pembelajaran yang menerapkan metode eksperimen mencapai 69% sedangkan dengan metode diskusi hanya mencapai 50%. Walaupun terjadi perbedaan, tetapi kedua metode tetap dapat meningkatkan nilai rata-rata siswa serta dapat meningkatkan persentase ketuntasan belajar.

Dari hasil observasi, membuktikan bahwa dalam perbaikan pembelajaran masih ada aspek aktivitas guru yang belum optimal dilaksanakan yaitu 25%. Karena penggunaan alat bantu kurang maksimal, banyak waktu yang terbuang dalam kegiatan inti, dan masih ada kelompok yang belum tuntas dalam melakukan eksperimen.

Dari hasil observasi dengan fokus dengan aktivitas guru, membuktikan bahwa dalam perbaikan pembelajaran masih ada aspek aktivitas guru yang belum optimal dilaksanakan yaitu 25%. Karena pelaksanaan penilaian selama proses pembelajaran kurang maksimal, banyak waktu yang terbuang dalam kegiatan inti, dan masih ada kelompok yang belum tuntas dalam melakukan diskusi.

Hasil observasi aktivitas peserta didik dalam perbaikan pembelajaran siklus 1 mata pelajaran IPA dengan Metode Eksperimen adalah masih ada 30% aktivitas peserta didik kurang maksimal, yaitu masih ada peserta didik yang mengandalkan anggota kelompok lain, sebagian kecil peserta didik tidak berperan dalam penyelesaian lembar kerja, dan masih ada peserta didik yang melihat pekerjaan teman.

Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Dalam Perbaikan Pembelajaran Siklus 1 Mata Pelajaran IPA dengan Metode Diskusi, terdapat 50% aktivitas peserta didik kurang maksimal, yaitu belum semua peserta aktif dalam diskusi, beberapa siswa masih bermain dan bercanda, siswa yang lemah hanya sebagai pendengar saja, sebagian kecil peserta didik tidak berperan dalam penyelesaian lembar kerja, dan masih ada peserta didik yang melihat pekerjaan teman.

#### Siklus 2

Setelah dilakukan tindakan perbaikan pembelajaran siklus 2, terjadilah peningkatan hasil belajar peserta didik. Data nilai peserta didik pada Mata Pelajaran IPA siklus 2 adalah dengan menerapkan metode eksperimen secara maksimal ada peningkatan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan siklus 1 yang dibuktikan dengan bertambahnya persentase peserta didik yang tuntas sebesar 92%. Peserta didik yang tuntas meningkat menjadi 12 orang pada siklus 2. Sedangkan nilai rata-rata pada siklus 2 sebesar 89.

Sedangkan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode diskusi adalah bahwa pada perbaikan pembelajaran siklus 2 dengan menerapkan metode diskusi ada peningkatan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan siklus 1 yang dibuktikan dengan bertambahnya persentase peserta didik yang tuntas sebesar 75%. Peserta didik yang tuntas meningkat menjadi 9 orang pada siklus 2. Sedangkan nilai rata-rata pada siklus 2 sebesar 83.

Dari data di atas jelas bahwa perkembangan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan metode eksperimen. Nilai rata-rata kelas mengalami peningkatan dari 64 sebelum perbaikan pembelajaran, rata-rata kelas 76 pada siklus 1, dan akhirnya mencapai 89 pada siklus 2. Begitu pula yang terjadi pada jumlah peserta didik yang tuntas, mulai dari 4 peserta didik atau 31% sebelum perbaikan pembelajaran, menjadi 9 peserta didik tuntas atau 69% pada siklus 1, dan akhirnya mencapai 12 peserta didik yang tuntas atau 92% pada siklus 2. Sedangkan persentase peningkatan hasil belajar siswa sebesar 45%.

Perkembangan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan metode diskusi. Nilai rata-rata kelas mengalami peningkatan dari 63 sebelum perbaikan pembelajaran, rata-rata kelas 74 pada siklus 1, dan akhirnya mencapai 83 pada siklus 2. Begitu pula yang terjadi pada jumlah peserta didik yang tuntas, mulai dari 4 peserta didik atau 33% sebelum perbaikan pembelajaran, menjadi 6 peserta didik tuntas atau 50% pada siklus 1, dan akhirnya mencapai 9 peserta didik yang tuntas atau 75% pada siklus 2.

### **Pembahasan**

Berdasarkan data-data di atas, peserta didik kelas VI SDN Kranji XV yang berhasil menuntaskan belajarnya sebelum dilakukan perbaikan pembelajaran hanya 32% atau sekitar 8 peserta didik, dengan nilai rata-rata 63 yang jauh dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh sekolah, yaitu 75. Setelah siswa dibagi menjadi dua secara acak, maka kelompok A yang akan melakukan perbaikan pembelajaran dengan metode eksperimen berjumlah 13 siswa dengan nilai rata-rata 63 dan hanya ada 4 siswa yang tuntas, atau sebesar 31%. Sedangkan kelompok B yang akan melakukan perbaikan pembelajaran dengan metode diskusi berjumlah 12 siswa dengan memiliki nilai rata-rata 63 dan hanya ada 4 siswa yang tuntas atau sebesar 33%.

Penyebab kurangnya hasil belajar peserta didik terhadap materi pelajaran yang utama adalah karena guru tidak menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi, alat peraga yang kurang lengkap dan menarik dan kurangnya pendekatan terhadap peserta didik. Seharusnya guru menggunakan metode yang bervariasi. Untuk materi rangkaian listrik pada Mata Pelajaran IPA tersebut di atas, metode yang relevan adalah metode eksperimen. Sebagai pembanding, peneliti menggunakan metode diskusi dalam pembelajaran.

Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran melalui siklus 1 dengan menerapkan metode eksperimen, maka terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik. Sebesar 69% peserta didik atau sebanyak 9 peserta didik tuntas dalam pembelajaran dengan nilai rata-rata kelas 76. Walaupun begitu persentase ketuntasan belajar masih belum memuaskan, tetapi apabila dibandingkan dengan hasil sebelum dilakukan perbaikan pembelajaran, maka hasil ini bisa dikatakan naik secara signifikan.

Begitu pula dengan menggunakan metode diskusi maka terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik. Sebesar 50% peserta didik atau sebanyak 625 peserta didik tuntas dalam pembelajaran dengan nilai rata-rata kelas 74. Sama halnya dengan metode eksperimen, penerapan metode diskusi ini juga masih belum memuaskan, tetapi apabila dibandingkan dengan hasil sebelum dilakukan perbaikan pembelajaran, maka hasil ini bisa dikatakan naik cukup baik.

Belum tercapainya ketuntasan belajar pada siklus 1 terjadi karena guru terlalu banyak menjelaskan, penggunaan alat peraga dan metode eksperimen yang kurang maksimal, peserta didik kurang percaya diri, kurang konsentrasi dan kurangnya peran dalam kerja kelompok.

Dengan menggunakan langkah-langkah metode eksperimen secara efektif, peneliti melakukan perbaikan pembelajaran pada siklus 2. Ternyata setelah dilakukan perbaikan pembelajaran dengan menerapkan langkah-langkah metode eksperimen secara efektif, terjadi peningkatan nilai rata-rata peserta didik, serta persentase peserta didik yang mencapai ketuntasan.

Nilai rata-rata kelas setelah perbaikan pembelajaran siklus 2 meningkat menjadi 89, dan persentase ketuntasan belajar mencapai 92%. Berarti ada 11 peserta didik yang telah mencapai ketuntasan belajar. Hal tersebut juga terjadi dalam pembelajaran yang menggunakan metode diskusi. Nilai rata-rata kelas setelah perbaikan pembelajaran siklus 2 meningkat menjadi 83, dan persentase ketuntasan belajar mencapai 75%. Berarti ada 9 peserta didik yang telah mencapai ketuntasan belajar.

Ini berarti penggunaan metode eksperimen sangat efektif dalam meningkatkan keaktifan siswa pada Mata Pelajaran IPA dengan materi rangkaian listrik di kelas VI SDN Kranji XV jika dibandingkan dengan metode diskusi.

## Kesimpulan Dan Saran

### Kesimpulan

Dari keseluruhan penelitian mengenai Keunggulan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Rangkaian Listrik Mata Pelajaran IPA Kelas VI SDN Kranji XV Kota Bekasi maka dapat disimpulkan bahwa: metode eksperimen dapat lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi rangkaian listrik Kelas VI di SDN Kranji XV, yang dibuktikan dengan meningkatnya nilai rata-rata siswa pada tes akhir pembelajaran mulai dari 64 sebelum perbaikan, 76 pada siklus 1, serta 89 pada siklus 2 dan banyaknya siswa yang tuntas semakin bertambah mulai dari 31% sebelum perbaikan, 69% pada siklus 1, dan 92% pada siklus 2. Sedangkan dengan menerapkan metode diskusi, terjadi peningkatan nilai rata-rata siswa pada tes akhir pembelajaran mulai dari 63 sebelum perbaikan, 74 pada siklus 1, serta 83 pada siklus 2 dan banyaknya siswa yang tuntas semakin bertambah mulai dari 33% sebelum perbaikan, 50% pada siklus 1, dan 75% pada siklus 2; sesuai pula dengan hasil penelitian yang diperoleh ternyata penggunaan metode eksperimen juga dapat lebih efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran IPA jika dibandingkan dengan metode diskusi, karena dengan metode eksperimen, aktivitas peserta didik meningkat dari 70% pada perbaikan pembelajaran siklus 1 dan 100% pada perbaikan pembelajaran siklus 2. Sedangkan pada metode diskusi terjadi peningkatan yaitu 50% pada siklus 1, dan 80% pada siklus 2.

### Saran

Setelah meneliti, mengamati, merefleksi kegiatan perbaikan pembelajaran ini perlu dilakukan tindak lanjut, baik oleh guru, sekolah maupun stakeholder dalam bidang pendidikan. Tindak lanjut tersebut bisa berupa apresiasi bagi para guru yang dengan segenap kemampuannya melakukan inovasi dalam bidang pendidikan, salah satunya dengan melakukan penelitian tindakan kelas dalam rangka perbaikan pembelajaran.

Seain itu, karena keberhasilan penelitian perbaikan pembelajaran ini ada beberapa saran yang perlu diperhatikan oleh siswa, guru, dan sekolah dalam meningkatkan hasil belajar siswa, antara lain: siswa harus lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran, apalagi dengan pemilihan metode dan penggunaan alat peraga yang tepat yang dilakukan guru, akan sangat membantu dalam meningkatkan hasil belajar serta keterampilan-keterampilan dasar yang lain; siswa harus ikut berperan aktif dalam mencari sumber dan alat pembelajaran, sehingga daya kreatifitasnya semakin meningkat; sebelum melakukan proses pembelajaran, guru harus jeli dalam menentukan metode pembelajaran, sehingga penyampaian materi dapat dipahami siswa secara maksimal; guru diharapkan selalu menggunakan alat peraga yang bervariasi, tentu saja sesuai dengan karakteristik materi yang akan disampaikan; penyusunan rencana pembelajaran harus dilakukan oleh guru secara seksama dengan memperhatikan penggunaan metode serta alat peraga yang tepat; hasil penelitian ini agar dapat dijadikan evaluasi dan instropeksi diri bagi sekolah yang terlibat langsung dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan; dan sekolah diharapkan dapat memfasilitasi guru serta muridnya dalam rangka peningkatan proses pembelajaran, misalnya dengan membiayai kegiatan perbaikan pembelajaran, pengadaan buku-buku paket dan penunjang, pengadaan alat-alat peraga, pengadaan pelatihan guru, dan masih banyak lagi kegiatan lain yang dapat meningkatkan mutu pendidikan.

### Daftar Pustaka

- Ahmad Qurtubi, H. Dr. MA. (2008) *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Banten: PT. Bintang Harapan Sejahtera.
- Andayani et a.l. (2009). *Pemantapan Kemampuan Profesional. Buku Panduan PDGK4501*. Jakarta:Universitas Terbuka.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: BSNP.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: BSNP.
- Herrhyanto, Nar. Hamid, Akib, H.M. (2009). *Statistika Dasar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Rositawaty, S. (2008). *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam 6 untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah Kelas VI*. Jakarta: Pusat Pembukuan Depdiknas.
- Sri anitah W, dkk. (2007). *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Suhartanti, Dwi. (2008). *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD Kelas V*. Jakarta: Pusat Pembukuan Depdiknas.

Sulistyowati. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam untuk Sekolah Dasar Kelas VI*. Jakarta: Pusat Pembukuan Depdiknas.

Wardani,I.G.A.K. et, a.l. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas Modul IDIK4008*. Jakarta: Universitas Terbuka.