

---

**PENENERAPAN METODE EKSPERIMEN TERHADAP MOTIVASI  
DAN HASIL BELAJAR PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA  
SISWA KELAS V SD YAYASAN BHAKTI MANDALA NABIRE**

**Alprida Iriani Lobo Pasa**

Guru SD Yayasan Bhakti Mandala Nabire

**Abstract.** This study aims to determine: 1) To determine the effect of the experimental method to motivate learning on the material properties of the light in the class V SD Yayasan Bhakti Mandala. 2) To determine whether there are effects of the experimental method to the learning outcomes on the material properties of the light in the class V SD Yayasan Bhakti Mandala. 3) To find out if there is an increase in the use of experimental methods and motivation towards learning outcomes in class V SD Yayasan Bhakti Mandala. The results showed that: 1) There is the influence of the experimental method to motivate learning on the material properties of the light. There is the influence of the experimental method to the study results on the material properties of the light. 2) There is an increasing use of experimental methods and motivation for learning outcomes on the material properties of light shifts in class V SD Yayasan Bhakti Mandala Nabire evidenced by Asymp Sig (2tailed) produced 0,000 of the t test and  $t_{hit} > t_{table}$ , n-Gain experimental class of 0.8 and n-Gain in control class is 0.6. 3) There is an effect as well as improving student learning outcomes with menggunakan experimental method on the material properties of the light in the class V SD Yayasan Bhakti Mandala Nabire dibuktikan through Asymp.Sig. (2tailed) produced 0,000 of the t test is motivation of students in the classroom experiment as much as 88.41%, while the control class is 85.06%

**Keywords :** experimental methods, motivation, learning outcomes, the properties of light.

**Abstrak** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Untuk mengetahui pengaruh metode eksperimen terhadap motivasi belajar pada materi sifat-sifat cahaya di kelas V SD Yayasan Bhakti Mandala. 2) Untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode eksperimen terhadap hasil belajar pada materi sifat-sifat cahaya di kelas V SD Yayasan Bhakti Mandala. 3) Untuk mengetahui apakah ada peningkatan penggunaan metode eksperimen dan motivasi terhadap hasil belajar di kelas V SD Yayasan Bhakti Mandala. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Ada perbedaan metode eksperimen terhadap motivasi belajar pada materi sifat-sifat cahaya. 2) Ada perbedaan metode eksperimen dan metode konvensional terhadap hasil belajar pada materi sifat-sifat cahaya. 3) Ada peningkatan penggunaan metode eksperimen dan motivasi terhadap hasil belajar pada materi sifat-sifat cahaya di kelas V SD Yayasan Bhakti Mandala Nabire yang dibuktikan dengan Asymp Sig (2tailed) yang dihasilkan sebesar 0,000 dari t test and  $t_{hit} > t_{tabel}$ , n-Gain kelas eksperimen sebesar 0,8 dan n-Gain pada kelas kontrol sebesar 0,6 dan ada pengaruh serta peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode eksperimen pada materi sifat-sifat cahaya di kelas V SD Yayasan Bhakti Mandala Nabire yang dibuktikan melalui Asymp.Sig.(2tailed) yang dihasilkan sebesar 0,000 dari t test yaitu Motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen sebanyak 88,41% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 85,06%.

**Kata Kunci :** Metode Eksperimen, Motivasi, Hasil Belajar, Sifat – Sifat Cahaya.

## PENDAHULUAN

Aktivitas belajar siswa tidak hanya sekedar mendengar dan mencatat materi pembelajaran yang diberikan. Peran siswa dalam proses pembelajaran adalah sebagai subyek belajar. Siswa harus dapat melakukan proses belajar dengan aktif dan dapat bersentuhan langsung dengan sumber belajar. Suasana dan kondisi belajar yang menyenangkan, dimana tercipta interaksi yang baik antara guru dan siswa maupun siswa dengan siswa, akan sangat membantu dan mendukung siswa dalam mendapatkan pengalaman belajar.

Siswa akan lebih mudah dalam menguasai materi yang dipelajari dan pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa. Pelaksanaan pembelajaran yang mengaktifkan siswa secara maksimal juga akan memudahkan guru dalam melakukan transfer pengetahuan kepada siswa, dan peran guru lebih mengacu pada peran mengarahkan, memotivasi dan juga sebagai fasilitator belajar siswa. Hasil observasi di SD Yayasan Bhakti Mandala, khususnya pada siswa kelas V yang menunjukkan adanya kecenderungan siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran, pada semua mata pelajaran secara keseluruhan, khususnya pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam. Hal tersebut disebabkan oleh masih kurangnya sarana prasarana yang dimiliki oleh sekolah,

seperti buku teks yang terbatas, dan belum lengkapnya fasilitas laboratorium IPA.

Kondisi tersebut menyebabkan proses pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan pola pembelajaran berpusat pada guru, dan aktifitas siswa hanya terbatas pada mencatat dan mendengarkan penjelasan guru. Proses pembelajaran yang dilakukan tidak meliputi pengembangan kemampuan siswa secara menyeluruh.

Pengembangan kemampuan belajar siswa lebih menekankan kepada pengembangan kemampuan kognitif yaitu penguasaan dan pemahaman konsep semata. Sementara itu, pengembangan aspek kemampuan psikomotor dan afektif cenderung diabaikan. Guru masih menggunakan pendekatan maupun model pembelajaran konvensional, termasuk dalam pembelajaran IPA. Kondisi sekolah dan pelaksanaan pembelajaran tersebut menyebabkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA masih sangat rendah. Hal tersebut mendorong untuk dilakukannya upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui perbaikan pelaksanaan proses pembelajaran.

Devi (2010) mengemukakan bahwa IPA berhubungan dengan cara mencari tahu alam secara sistematis. Pelaksanaan proses pembelajaran IPA yang benar mencakup 4 komponen sebagai produk, sebagai proses, sebagai sikap dan sebagai teknologi (Cain dan Evans, 1993 dalam Puspitasari, 2009).

IPA sebagai proses hubungan kegiatan eksperimen, sehingga membutuhkan keterampilan bereksperimen berdasarkan metode ilmiah.

Kegiatan belajar melalui proses mengalami secara langsung untuk memperoleh hasil belajar tersebut salah satunya dapat dilakukan melalui siswa dengan lingkungannya ataupun sumber belajarnya secara langsung melalui berbagai kegiatan ilmiah. Melalui proses belajar tersebut diharapkan siswa dapat memperoleh hasil belajar tidak hanya pada aspek kognitif, tetapi juga pada aspek psikomotor dan afektif.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki guru sebagai salah satu unsur pendidik, agar mampu melaksanakan tugas profesionalnya yaitu tercapainya pribadi yang berkembang secara optimal sesuai dengan potensi masing-masing. Pembelajaran diwujudkan dalam proses belajar mengajar di dalam kelas maupun diluar kelas, melalui interaksi antara guru dengan peserta didik dalam instruksional edukatif. Melalui proses belajar mengajar inilah peserta didik akan mengalami proses perkembangan kearah yang lebih baik dan bermakna.

Ilmu Pengetahuan Alam berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta,

konsep atau prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Hasil refleksi pembelajaran oleh peneliti dan teman sejawat di kelas V SD Yayasan Bhakti Mandala Nabire yang berjumlah 63 siswa yang terdiri dari siswa laki – laki berjumlah 31 orang dan siswa perempuan berjumlah 32 orang terhadap aktifitas belajar IPA ternyata dalam proses pembelajaran peneliti baru dapat menyampaikan pembelajaran secara lisan dan tulisan saja. Dalam memberikan materi yang ada, Peneliti juga tidak dapat menciptakan pembelajaran secara maksimal yang dapat menuntut keaktifan siswa. Dari 63 orang siswa tersebut baru 25 % kurang lebih 21 orang siswa yang aktif, selebihnya hanya duduk diam dan mendengar saja. Jika masalah tersebut tidak secepatnya diatasi maka pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan sangat rendah dan akibatnya banyak siswa yang aktivitas belajarnya sangat rendah sehingga tidak mencapai apa yang menjadi tujuan dan kompetensi yang diharapkan.

Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran, maka diperlukan tindakan perbaikan dalam pembelajaran IPA salah satu diantaranya adalah menggunakan metode eksperimen.

Metode eksperimen ialah metode yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih dan melakukan proses secara

mandiri sehingga siswa sepenuhnya terlibat untuk menemukan fakta, mengumpulkan data, mengendalikan variabel, merencanakan eksperimen dan memecahkan masalah yang dihadapi secara nyata. Melalui eksperimen siswa tidak menelan begitu saja sejumlah informasi yang diperolehnya tetapi akan berusaha untuk mengelola perolehannya dengan membandingkan tahap fakta yang diperolehnya dalam percobaan yang telah dilakukannya.

Metode eksperimen dapat di kembangkan dengan cara : mengamati, mengukur, menghitung, membuat pola, membuat hipotesis, merencanakan eksperimen, mengendalikan variabel, menginterpretasikan data, membuat kesimpulan sementara, meramal, menerapkan, mengkomunikasikan dan mengajukan pertanyaan.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi keberhasilan suatu pembelajaran adalah berasal dari diri peserta didik, sehingga sesuai dengan uraian pada latar belakang diatas maka peneliti dapat mengambil suatu keputusan yang berjudul “Pengaruh Metode Eksperimen Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar pada Materi Sifat – Sifat Cahaya Siswa Kelas V SD Yayasan Bhakti Mandala Nabire”.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True eksperimental* atau metode peneliti murni sebab dalam penelitian ini dilakukan pengujian variabel bebas dan variabel terikat terhadap sampel kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian ini bertujuan untuk melibatkan adanya suatu pengaruh terhadap ketrampilan proses sains siswa dengan cara membandingkan hasil kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pretest dan posttest pada kelompok kontrol dan kelas eksperimen.

### **1. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang peneliti lakukan adalah :

- a. Menentukan subjek yang akan diteliti.
- b. Menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- c. Menguji kenormalan dan ke homogenan kelas kontrol dan kelas eksperimen sehingga kedua kelas itu benar – benar nampak hasil pretes dan postesnya.
- d. Penerapan metode eksperimen pada kelas eksperimen dan model demonstrasi pada kelas control.
- e. Data yang diperoleh dapat dianalisis dengan statistik yang sesuai.

## 2. Waktu dan Tempat Penelitian

### a. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Desember 2015.

### b. Tempat penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan pada SD Yayasan Bhakti Mandala Nabire.

## 3. Populasi dan Sampel

### 3.1 Populasi

Pengertian populasi menurut Sugiyono ( Hatimah , Susilana, dan Aedi,2010 : 173) adalah : Wilayah generalisasi yang terdiri atas objek / subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik.

Berdasarkan pengertian tersebut, populasi (Tabel 1) pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V di SD Yayasan Bhakti Mandala. Adapun rincian populasi yang diperoleh oleh peneliti adalah sebagai berikut ;

Tabel 1. Polpulasi Penelitian

No	Kelompok	Jumlah Siswa		
		Laki - laki	Perempuan	Total
1.	Kelas V A	15	16	31
2	Kelas V B	16	16	32
	Jumlah	31	32	63

### 3.2. Sampel

Pengertian Sampel menurut Sugiyono (Hatimah, Susilana, dan

Aedi,2010:173) adalah “Bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut“. Sampel selanjutnya akan diolah sehingga menghasilkan sebuah kesimpulan tertentu.

Sukmadinata (2010:251), sampel adalah bagian dari jumlah dan karateristik yang dimiliki oleh populasi, meskipun hanya meneliti sampel, tetapi kesimpulannya dapat berlaku bagi populasi karena baik dari jumlah maupun karateristiknya sampel tersebut dapat mewakili populasi“. Dalam peelitian ini sampel yang spesial digunakan adalah 2 kelas terdiri dari kelas VA dan Kelas VB di SD Yayasan Bhakti Mandala dengan jumlah siswa 63 orang populasi.

## 3.3 Instrumen Penelitian

### 3.3.1 Instrumen tes.

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif yang diberikan sebagai pretes dan postes. Menurut Arikunto (2012:179) Tes Obyektif adalah tes yang pelaksanaannya dilakukan secara obyektif dalam bentuk pilihan ganda. Tes pilihan ganda, yaitu tes yang butir-butir soalnya selalu terdiri dari dua komponen utama: sistem yang menghadapkan siswa kepada satu pertanyaan langsung atau sebuah peranyaan tak lengkap dan dua atau lebih pilihan jawaban yang satu lebih benar dan sisanya salah.

### 3.3.3 Angket Motivasi

Instrumen angket yang digunakan untuk mengukur motivasi.

### 3.3.4 Uji Coba Instrumen Tes

#### a. Validitas

Pengertian Validitas menurut Wahyudin (2006 : 52), adalah“

#### b. Uji Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dipercaya atau dapat diandalkan.

### 3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan melalui tes dan non tes yang meliputi post tes dan pretest yang diperoleh dari hasil peserta didik yang dikelompokkan sebagai data kuantitatif yang doberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

#### 1. Analisis Data

Hasil analis data yang diperoleh dari hasil pretest dan post tes siswa dapat diolah melalui data kuantitatif melalui kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pengelolaan data dilakukan dengan bantuan *programmicrosoft ecel dan software SPSS versi 16.0 for windows* . Program tersebut digunakan untuk :

#### a. Data Kuantitatif

Pengelolaan data menggunakan uji statistik terhadap hasil pretest dan post test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tingkat ketepatan suatu alat (tes).

tingkat keabsahan dalam mengukur aspek yang hendak diukur. Untuk menguji validitas digunakan rumus *korelasi product – moment raw score* dengan rumus sebagai berikut :

dengan rumus yang dikemukakan oleh Meltzar dalam (Ririn 2013:75) yaitu :

$$g = \frac{\text{skor posttes} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Tabel 2. Klasifikasi Interpretasi n-Gain

Besar Presentase	Interprestasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,30 \geq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas yang dilakukan terhadap hasil tes awal dan hasil tes akhir dari kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menguji apakah data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidakdengan menggunakan software SPSS versi 16.0 *for windows*.

Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan tingkat Signifikan (  $\alpha$  ) sebesar 0,05. Jika kedua data kelas normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas.

## 2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan untuk menguji homogeny atau tidaknya data sampel ynung diambil dari populasi yang sama. Jika data tersebut homogen maka bisa dilakukan uji t sedangkan jika datanya tidak homogen maka uji beda rata – rata menggunakan uji t.

Rumus hipotesis pengujian homogeny data yaitu :

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terbesar}}$$

( Sugiyono 2012 : 140)

Selanjutnya membanndingkan dengan homogenitas varians nilai x hitung dengan x table untuk taraf intensitas  $\alpha = 0,05$ .

Jika  $F_{hitung} > F$  tabel maka kelompok data tidak homogen

Jika  $F_{hitung} < F$  tabel maka kelompok data homogen.

Maka hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas adalah :

$H_0$  : Data sampel berasal dari populasi yang mempunyai Varians yang sama atau homogen

$H_1$  : Data sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians sama atau tidak homogeny Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Levene's Test dengan menggunakan tingkat

signifikan ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 dengan criteria pengambilan keputusan sebagai berikut : Jika nilai signifikansi  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

## 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji t independen t tes :

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}} - 2r \left( \frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left( \frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}$$

Sugiyono (2012:181)

## PEMBAHASAN

1. Pengaruh metode eksperimen terhadap hasil belajar pada materi sifat-sifat cahaya siswa kelas V SD Bhakti Mandala Nabire;

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil uji hipotesis menggunakan uji beda ratarata yaitu Independen Sampel t-test diperoleh nilai Sig 0,000 kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar pelajaran IPA pada kelas eksperimen menggunakan metode eksperimen dengan prestasi belajar pelajaran IPA pada kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Maka disimpulkan bahwa treatment yang diberikan berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa. Uji

normalitas yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 16 for windows. Hasil menunjukkan bahwa motivasi belajar pada kelas eksperimen berdistribusi normal dengan hasil analisis diperoleh  $\text{sig} > 0,05$ , sedangkan uji homogenitas menunjukkan  $\text{sig.} > 0,05$  sehingga data bersifat homogeny, hasil uji beda menunjukkan bahwa  $\text{sig} (2 \text{ tailed}) < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima yang berarti ada perbedaan motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Pengaruh motivasi terhadap hasil belajar pada materi sifat – sifat cahaya di kelas V SD Bhakti Mandala Nabire.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya keberhasilan dalam meningkatkan motivasi dan presatasi belajar siswa dengan menggunakan metode eksperimen di SD Yayasan Bhakti Mandala Nabire.

3. Menigkatnya Hasil belajar Pada Materi Penerapan Sifat Cahaya di kelas V SD Yayasan Bhakti Mandala Nabire.

Tujuan pembelajaran pada materi penerapan sifat cahaya dapat tercapai dengan baik jika hasil belajar sesuai dengan standar yang diharapkan dalam proses pembelajaran tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar harus dirumuskan dengan baik untuk dapat

dievaluasi pada akhir pembelajaran. Hasil belajar seseorang tidak langsung kelihatan tanpa orang itu melakukan sesuatu untuk memperlihatkan kemampuan yang diperolehnya melalui belajar. Namun demikian, hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.

Pembelajaran IPA di kelas V terdiri atas tujuh materi pokok pembelajaran, diantaranya adalah menerapkan sifat sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model. Dalam pembelajaran ini siswa dibawa untuk memahami dan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya dengan benar. Sebelum siswa mengikuti pembelajaran ini guru harus memberikan pengertian cahaya, sumber cahaya, dan sifat-sifat cahaya serta contoh penerapan sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran pada penerapan sifat-sifat cahaya dapat dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen, hal tersebut dipilih karena pembelajaran metode eksperimen akan lebih dapat memudahkan siswa untuk memahami penerapan sifat-sifat cahaya. Dalam pembelajaran penerapan sifat-sifat cahaya ini diperlukan beberapa media yang dapat langsung dilihat serta di gunakan oleh siswa untuk dieksplorasi. Dengan penggunaan media belajar yang nyata serta dapat digunakan siswa secara langsung,



maka dapat memotivasi belajar siswa, serta dapat mengembangkan daya berpikir siswa.

Berkaitan dengan materi penerapan sifat cahaya, dimensi produk yang akan diperoleh siswa adalah pemahaman konsep tentang pengertian cahaya, sifat-sifat cahaya, dan manfaat cahaya bagi kehidupan. Berdasarkan dimensi proses, siswa diharapkan memiliki kemampuan mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap), mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung), menunjukkan contoh peristiwa pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari melalui percobaan, menunjuk kan bukti bahwa cahaya putih terdiri dari berbagai warna, memberikan contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan dari dimensi sikap ilmiah yang akan diperoleh siswa meliputi sikap ingin tahu mengenai penerapan sifat cahaya dan dapat berpikir kritis untuk memecahkan berbagai macam permasalahan tentang penerapan sifat cahaya.

Hasil uji n-Gain pada kelas eksperimen dengan menggunakan metode eksperimen dapat diperoleh nilai n-Gain rata-rata 0,8 sehingga penguasaan materi siswa menurut Hake (2002) termasuk tinggi. Untuk kelas kontrol tidak menggunakan metode eksperimen dalam

pembelajaran diperoleh nilai n-Gain sebesar 0,6 termasuk kategori sedang. Secara keseluruhan baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan dilihat dari rata-rata hasil pretest, posttest dan n-Gain.

Data yang diperoleh selisih n-Gain antara kelas eksperimen 0,3 lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan peningkatan pemahaman konsep dan hasil belajar pada materi sifat – sifat cahaya yang cukup signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemahaman konsep dan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode eksperimen dan motivasi dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa khususnya pada materi sifat – sifat cahaya.

Berdasarkan hasil uji n-Gain pada RPP I kelas eksperimen yang menggunakan metode eksperimen dapat diperoleh n-Gain 0,8 sehingga penguasaan materi siswa termasuk kategori tinggi menurut Hake (2002).

Untuk kelas kontrol yang menggunakan model ceramah atau demonstrasi dalam pembelajaran diperoleh nilai n-Gain sebesar 0,6 maka penguasaan materi termasuk dalam kategori sedang. Pada kelas eksperimen n-Gain lebih tinggi karena dalam memahami materi

menggunakan diskusi dalam tim ahli dan tim asal sehingga jika ada siswa yang belum mengerti, siswa mau bertanya dengan teman sebayanya tanpa rasa takut atau malu sehingga membuat siswa lebih memahami dan mengerti. Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah. n-Gain diperoleh lebih rendah karena ada siswa yang tidak memahami materi karena tidak berani bertanya dan belajar untuk memahami sendiri materi yang dijelaskan oleh guru.

Hasil n-Gain pada RPP II tentang sifat cahaya yang menembus benda bening atau benda gelap. n-Gain kelas eksperimen yang menggunakan metode eksperimen sehingga dapat diperoleh n-Gain 0,8 sehingga penguasaan materi siswa termasuk kategori tinggi. Untuk kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran diperoleh n-Gain sebesar 0,6 maka penguasaan konsep termasuk dalam kategori sedang. n-Gain pada kelas eksperimen masih lebih tinggi jika dibandingkan n-Gain pada kelas kontrol. Jelas terlihat bahwa materi sifat – sifat cahaya lebih mudah dipahami dengan menggunakan model eksperimen karena dalam kerja kelompok siswa lebih mudah memahaminya, bekerja sama dengan temannya untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam kelompok. Siswa berusaha dengan aktif untuk menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan yang ada, saling

bertanya dan saling bekerja sama menyelesaikan soal-soal. Teknik Eksperimen merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa bereaktivitas dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Dimana setiap kelompok bertanggung jawab atas ketuntasan bagian bahan pelajaran yang mesti dipelajari dan menyampaikan materi tersebut kepada anggota kelompok asal (Isjoni 2008:155)

Hasil n-Gain pada RPP III tentang Sifat Cahaya yang dapat dibiaskan. Hasil uji n-Gain kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen diperoleh sebesar 0,8 sehingga penguasaan materi siswa termasuk kategori tinggi. Untuk kelas kontrol dengan menggunakan model ceramah dan demonstrasi diperoleh nilai n-Gain sebesar 0,6 termasuk dalam kategori sedang. kedua kelas berada dalam kategori yang berbeda, karena dalam kategori sedang. Kedua kelas berada dalam kategori yang berbeda, karena terdapat selisih nilai n-Gain yaitu sebesar 0,3. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan peningkatan pemahaman konsep dan hasil belajar pada materi sifat – sifat cahaya.

Hasil uji n-Gain rata-rata pada RPP 1, RPP 2 dan RPP 3 pada kelas eksperimen yang menggunakan metode eksperimen diperoleh n-Gain rata-rata sebesar 0,8

sehingga penguasaan materi siswa termasuk tinggi. Untuk kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran diperoleh nilai n-Gain sebesar 0,6 maka penguasaan konsep termasuk sedang. Rata-rata n-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, hal ini disebabkan karena dalam pembahasan masing-masing RPP dimana kelas eksperimen menggunakan metode eksperimen, setiap siswa menjadi seorang ahli dalam bidang tertentu kemudian membagi pengetahuannya kepada anggota lain dari kelompoknya agar setiap siswa pada akhirnya dapat menguasai materi tersebut.

Hasil Analisa Angket Motivasi Belajar kelas Eksperimen diperoleh dari data yang dikumpulkan dengan menggunakan angket setelah proses pembelajaran berakhir. Pengisian angket motivasi siswa dilakukan oleh semua siswa pada kelas eksperimen.

Hasil analisa angket motivasi belajar kelas kontrol diperoleh dari data yang dikumpulkan dengan menggunakan angket setelah proses pembelajaran berakhir. Pengisian angket motivasi siswa dilakukan oleh semua siswa pada kelas kontrol.

Hasil analisis perbandingan angket motivasi belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan persen jawaban siswa dalam angket motivasi belajar,

dimana persen terbesar adalah pada kelas eksperimen sebanyak 88,41% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 85,06%. Maka persepsi siswa pada kelas eksperimen dan kontrol tentang motivasi belajar menurut kriteria Arikunto (2008:246) termasuk kategori baik atau sangat setuju.

Hasil analisis angket ini menunjukkan bahwa model pembelajaran dengan metode eksperimen yang diterapkan pada kelas eksperimen dan dapat memotivasi siswa baik dari dalam maupun dari luar diri siswa, sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa sebagian besar siswa lebih menyukai model pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen ketimbang menggunakan metode ceramah karena siswa lebih banyak pasif dan kurang mengerti tentang apa yang telah dijelaskan.

Hasil Uji Normalisasi, Uji Homogenitas dan Uji Beda Motivasi Belajar yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 16 *for windows*. Data hasil uji normalitas, uji homogenitas dan uji beda dapat dilihat pada table 4.3. hasil menunjukkan bahwa motivasi belajar pada kelas eksperimen berdistribusi normal dengan hasil analisis diperoleh  $\text{sig} > 0,05$ , sedangkan uji homogenitas menunjukkan  $\text{sig} > 0,05$  sehingga data bersifat homogeny, hasil uji beda menunjukkan bahwa  $\text{sig} (2 \text{ tailed}) < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima

yang berarti ada perbedaan motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil uji normalitas hasil belajar menunjukkan rata-rata n-Gain kelas eksperimen diperoleh sebesar 0,357 dan rata-rata n-Gain kelas kontrol diperoleh sebesar 0,320 dimana signifikansi hitung  $> 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa n-Gain rata-rata kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Hasil Uji Homogenitas Hasil belajar.

Data yang berdistribusi normal dari uji normalitas selanjutnya di uji homogenitas. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa signifikansi  $> 0,05$  maka data hasil belajar eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogeny artinya kedua kelas memiliki variansi yang sama.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Simpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ada pengaruh metode eksperimen terhadap hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan metode eksperimen pada materi sifat – sifat cahaya pada SD Bhakti Mandala Nabire, dibuktikan melalui Asymp.Sig.(2 tailed) yang dihasilkan sebesar 0,000 dari T test dan  $t_{hitung} >$  dengan  $t_{hitung} = 5,372 > 2$ , n-Gain

kelas eksperimen sebesar 0,8 dan n-Gain kelas kontrol sebesar 0,6.

2. Ada pengaruh hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan metode eksperimen dan yang tidak menggunakan metode eksperimen pada materi sifat – sifat cahaya pada kelas V SD Bhakti Mandala Nabire dibuktikan melalui Asymp.Sig.(2 tailed) yang dihasilkan sebesar 0,000 dari T test. Motivasi pada kelas eksperimen sebanyak 88,41% sedangkan motivasi pada kelas kontrol sebanyak 85,06%.
3. Ada peningkatan hasil belajar dengan menggunakan metode eksperimen pada kelas V SD Yayasan Bhakti Mandala Nabire, pada n-Gain peningkatan hasil belajar untuk kelas eksperimen sebesar 0,8 dan kelas kontrol 0,6.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan akhir hasil penelitian ini, maka peneliti mengemukakan saran- saran sebagai berikut :

- 1) Kepada guru

Kepada guru diharapkan untuk terus melakukan inovasi-inovasi pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar siswa. Inovasi pembelajaran dapat dilakukan dengan menerapkan metode dan media pembelajaran

mutakhir yang sudah ada atau dengan menciptakan sendiri metode dan media pembelajaran sebagai hasil gagasan / ide pengembangan proses pembelajaran.

2) Kepada Siswa

Kepada siswa diharapkan dapat memanfaatkan berbagai media pembelajaran sebagai sumber belajar untuk meningkatkan hasil belajar secara lebih optimal dimasa yang akan datang .

3) Kepada Kepala Sekolah

Kepada kepala sekolah, diharapkan dapat membantu para guru dalam menyediakan berbagai media pembelajaran, karena media pembelajaran merupakan salah satu aspek yang sangat urgen (penting ) dalam pencapaian hasil belajar yang lebih bermutu.

Mempengaruhinya. Jakarta : Rineka Cipta.

Sugiyono (2014). Model Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung : Alfabeta.

<http://ian43.wordpress.com/2010/10/18/>

tujuan-pembelajaran-sains-di-misd

Sumiati, Metode Pembelajaran,

(Bandung : CV Wahana Prima, 2009).

#### DAFTAR PUSTAKA

Mulyana , Assesmen Dalam Pembelajaran Sains SD , (Semarang : Widya Karya, 2011)

Sumiati, Metode Pembelajaran, (Bandung: Wacana Prima, 2009).

Slameto (2010). Belajar Dan Faktor-Faktor Yang