

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar (SD)/ Madrasah Ibtidaiyah (MI) merupakan wahana untuk membekali siswa dengan pengetahuan. Pembelajaran IPA merupakan upaya guru memberikan pelajaran siswa melalui penerapan berbagai model pembelajaran yang dipandang sesuai dengan karakteristik siswa SD/MI.<sup>1</sup>

IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah dasar.

Dengan demikian, bahwa pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Dalam proses pembelajaran IPA selama ini, terkadang guru menerapkan strategi klasikal dengan metode ceramah menjadi pilihan utama sebagai metode pembelajaran. Pola pembelajaran konvensional dilakukan secara monoton dari waktu ke waktu.

Pembelajaran IPA di SD memberi kesempatan untuk memuaskan rasa ingin tahu siswa secara alamiah. Hal ini akan membantu siswa mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban berdasarkan bukti serta mengembangkan cara berfikir ilmiah.

Berdasarkan hasil observasi di SDN Cimuncang Cilik mengenai pembelajaran IPA khususnya kelas V tentang sifat-sifat cahaya,

---

<sup>1</sup>Nana Djumhana, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan*. (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama Republik Indonesia, 2012),2.

menurut hasil wawancara yang diperoleh dari wali kelas VA yaitu ibu Nurlaela dan wali kelas VB yaitu ibu Teti Mulyati beliau berkata bahwa masih terdapat banyak siswa yang belum memahami pembelajaran IPA mengenai materi tersebut, selain harus menggunakan model pembelajaran yang menarik perhatian siswa, juga harus menggunakan media atau alat peraga yang menunjang, agar siswalah yang berperan aktif dalam pembelajaran bukan guru. Terkadang siswa hanya diberikan pedoman di LKS tanpa melakukan praktik langsung mengenai materi tersebut, dan itu membuat siswa hanya menghafal teori-teori yang ada di buku bukan menemukan fakta-faktanya dari praktik.

Dari hasil wawancara tersebut diperoleh data dari masing-masing wali kelas mata pelajaran IPA tentang sifat-sifat cahaya yaitu dengan nilai KKM 60, nilai terendah 30 dan nilai tertinggi 70. Dari 22 siswa kelas VA terdapat 9 siswa yang mencapai KKM dan yang belum mencapai KKM sebanyak 13 siswa. Sedangkan dari 24 siswa kelas VB terdapat 15 siswa yang mencapai KKM dan yang belum mencapai KKM sebanyak 9 siswa.

Pengembangan kemampuan siswa dalam pembelajaran IPA merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan kemampuan dalam memasuki abad informasi dikemudian hari.

Proses pembelajaran IPA yang diharapkan adalah yang dapat mengembangkan keterampilan proses, pemahaman konsep, aplikasi, sikap ilmiah siswa serta mendasarkan isu-isu yang berkembang di masyarakat untuk mendorong rasa ingin tahu siswa SD tersebut, terlebih dahulu perlu dilakukan eksplorasi terhadap apa yang dipelajari sehingga pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari kegiatan

eksplorasi tersebut dapat dijawab dengan percobaan yang dilakukan oleh siswa sendiri untuk menemukan konsep-konsep baru.

Dalam pembelajaran ini konsep yang diterima siswa hampir semuanya berasal dari “apa kata guru”. Konsekuensinya, bila siswa diberikan soal latihan yang berbeda, maka siswa cenderung membuat kesalahan. Pengetahuan yang dimiliki siswa hanya bersifat prosedural yaitu siswa cenderung menghafal contoh-contoh yang diberikan oleh guru tanpa terjadi konsepsi yang benar dalam struktur kognitif siswa.

Teori belajar *generatif* merupakan suatu penjelasan tentang bagaimana seseorang siswa membangun pengetahuan dalam pikirannya, seperti membangun ide tentang suatu fenomena atau membangun arti untuk suatu istilah dan juga membangun strategi untuk sampai pada suatu penjelasan tentang pertanyaan bagaimana dan mengapa.<sup>2</sup>

Dalam pembelajaran IPA siswa dituntut aktif dan kreatif agar memahami pembelajaran tersebut, melatih siswa untuk menghargai pendapat orang lain, serta melatih siswa untuk membangun suatu ide dalam suatu pembelajaran.

Sejalan dengan permasalahan yang telah dijelaskan diatas, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar IPA tentang sifat-sifat cahaya di SDN Cimuncang Cilik adalah dengan menggunakan model pembelajaran Generatif. Maka penulis dalam penelitian ini mengambil judul Pengaruh Model Pembelajaran *Generatif* Terhadap Hasil Belajar IPA Tentang Sifat-Sifat Cahaya di kelas 5.

---

<sup>2</sup>Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media,2014),77-78.

## **B. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka pembatasan masalahnya dititikberatkan pada :

1. Model pembelajaran yang digunakan untuk penelitian ini adalah dengan menggunakan model pembelajaran *generatif*.
2. Proses belajar mengajar dikhususkan pada mata pelajaran IPA di kelas V tentang sifat-sifat cahaya.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah penggunaan model pembelajaran *Generatif* pada pembelajaran IPA tentang sifat-sifat cahaya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa?
2. Bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Generatif* pada pembelajaran IPA tentang sifat-sifat cahaya di SDN Cimuncang Cilik?

## **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *generatif* pada pembelajaran IPA tentang sifat-sifat cahaya terhadap hasil belajar siswa
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Generatif* pada pembelajaran IPA tentang sifat-sifat cahaya di SDN Cimuncang Cilik.

## **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar IPA dan dapat mengetahui kemampuan siswa pada materi sifat-sifat cahaya.
2. Bagi guru, jika hasil penelitian dirasakan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan para guru agar dapat menerapkan model pembelajaran *Generatif* sebagai usaha meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan mampu menambah informasi tentang model pembelajaran *Generatif* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA dan diharapkan penelitian ini memberikan sumbangan dalam meningkatkan pendidikan.

## **F. Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mengikuti sistematika penulisan sesuai dengan aturan yang berlaku, maka secara sistematis penulis membagi kedalam beberapa BAB, yaitu sebagai berikut:

**BAB I** Pendahuluan terdiri dari: latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

**BAB II** Tinjauan Pustaka tentang **Pengaruh Model Pembelajaran *Generatif* terhadap Hasil Belajar IPA tentang sifat-sifat cahaya** (Kuasi eksperimen kelas V SD Negeri Cimuncang Cilik Kota Serang) yang meliputi tinjauan pustaka, penelitian terdahulu, kerangka berfikir, dan pengajuan hipotesis.

**BAB III** Metodologi Penelitian terdiri dari: waktu dan tempat penelitian, metode penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, instrumen dan teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan hipotesis statistik.

**BAB IV** Hasil penelitian dan pembahasan meliputi: deskripsi data, uji persyaratan analisis, uji hipotesis dan pembahasan.

**BAB V** Penutup meliputi; simpulan dan saran.

## BAB II

### Tinjauan Pustaka

#### A. Model Pembelajaran Generatif

Menurut Soekamto mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Hal ini berarti model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar.<sup>3</sup>

Teori belajar *generatif* merupakan suatu penjelasan tentang bagaimana seseorang siswa membangun pengetahuan dalam pikirannya, seperti membangun ide tentang suatu fenomena atau membangun arti untuk suatu istilah dan juga membangun strategi untuk sampai pada suatu penjelasan tentang pertanyaan bagaimana dan mengapa.

Model pembelajaran *generatif* adalah model pembelajaran yang menekankan pada pengintegrasian secara aktif pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa sebelumnya. Pengetahuan ini akan diuji dengan cara menggunakannya dalam menjawab persoalan atau gejala yang terkait. Jika pengetahuan baru itu berhasil menjawab permasalahan yang dihadapi, maka pengetahuan baru akan disimpan dalam memori jangka panjang.

---

<sup>3</sup>Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Jakarta: Ar-Ruzz Media 2014), 23.

### **Langkah-langkah Model Pembelajaran *Generatif***

Untuk menerapkan model pembelajaran *generatif*, guru dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut.

- A. Tahap orientasi, yaitu siswa diberi kesempatan untuk membangun kesan mengenai konsep yang sedang dipelajari dengan mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari. Tujuannya agar siswa termotivasi mempelajari konsep tersebut.
- B. Tahap pengungkapan ide, yaitu siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan ide mereka mengenai konsep yang dipelajari. Pada tahap ini siswa akan menyadari bahwa ada pendapat yang berbeda mengenai konsep tersebut.
- C. Tahap tantangan dan restrukturisasi, yaitu guru menyiapkan suasana dimana siswa diminta membandingkan pendapatnya dengan pendapat siswa lain dan mengemukakan keunggulan dari pendapat mereka tentang konsep yang dipelajari. Kemudian, guru mengusulkan peragaan demonstrasi untuk menguji kebenaran pendapat siswa. Pada tahap ini diharapkan siswa sudah mulai mengubah struktur pemahaman mereka (*conceptual change*).
- D. Tahap penerapan, yaitu kegiatan dimana siswa diberi kesempatan untuk menguji ide alternatif yang mereka bangun untuk menyelesaikan persoalan yang bervariasi. Siswa diharapkan mampu mengevaluasi keunggulan konsep baru yang dia kembangkan. Melalui tahap ini guru dapat meminta siswa menyelesaikan persoalan, baik yang sederhana maupun yang kompleks.



- E. Tahap melihat kembali, yaitu siswa diberi kesempatan untuk mengevaluasi kelemahan dari konsepnya yang lama. Siswa juga diharapkan dapat mengingat kembali apa saja yang mereka pelajari selama pembelajaran.

### **Kelebihan**

1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pikiran, pendapat dan pemahamannya terhadap konsep.
2. Melatih siswa untuk menghargai gagasan orang lain.
3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk peduli terhadap konsepsi awalnya (terutama siswa yang miskonsepsi). Siswa diharapkan menyadari miskonsepsi yang terjadi dan bersedia memperbaikinya.
4. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengonstruksi pengetahuannya sendiri.
5. Dapat menciptakan suasana kelas yang aktif karena siswa dapat membandingkan gagasannya dengan gagasan siswa lainnya serta intervensi guru.
6. Guru mengajar menjadi kreatif dalam mengarahkan siswanya untuk mengonstruksi konsep yang akan dipelajari.
7. Guru menjadi terampil dalam memahami pandangan siswa dan mengorganisasi pembelajaran.

### **kekurangan**

- a. Siswa yang pasif merasa diteror untuk mengonstruksi konsep.
- b. Membutuhkan waktu yang lama.
- c. Bagi guru yang tidak berpengalaman kan merasa kesulitan untuk mengorganisasi pembelajaran.

Jadi, Model Pembelajaran Generatif adalah otak tidak menerima informasi dengan pasif, tetapi aktif mengonstruksi interpretasi dari informasi kemudian membuat kesimpulan.

### **B. Pengertian Hasil Belajar**

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Ini bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.<sup>4</sup>

Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian. Dalam konteks menjadi tahu atau proses memperoleh pengetahuan, menurut pemahaman sains konvensional, kontak manusia dengan alam

---

<sup>4</sup>Komsiyah Indah, 2012, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Teras),1.

diistilahkan dengan pengalaman. Pengalaman yang terjadi berulang kali melahirkan pengetahuan, *knowledge*, atau a *body of knowledge*.<sup>5</sup>

Belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dan individu dengan lingkungannya. Dalam pengertian ini terdapat kata “perubahan” yang berarti bahwa seseorang setelah mengalami proses proses belajar, akan mengalami perubahan tingkah laku, baik aspek pengetahuannya, keterampilannya, maupun aspek sikapnya. Misalnya, dari tidak bisa menjadi bisa, dari tidak mengerti menjadi mengerti, dari ragu-ragu menjadi yakin, dari tidak sopan menjadi sopan. Kriteria keberhasilan dalam belajar diantaranya ditandai dengan terjadinya perubahan tingkah laku pada diri individu yang belajar.<sup>6</sup>

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.<sup>7</sup>

Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi, yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, merupakan hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran. Hasil juga bisa diartikan adalah bila seseorang telah belajar, maka akan terjadi perubahan tingkah laku

---

<sup>5</sup>Suyono, hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011),9.

<sup>6</sup>User Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya,2006),5.

<sup>7</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar mengajar*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1990),3.

pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.

Hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Hasil belajar tersebut terjadi terutama berkat penilaian guru. Hasil belajar dapat berupa dampak pengajaran dan dampak pengiring. Kedua dampak tersebut bermanfaat bagi guru dan siswa.<sup>8</sup>

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah belajar, yang wujudnya berupa kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik yang disebabkan oleh pengalaman.

### **C. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala alam, baik yang menyangkut makhluk hidup maupun benda mati. Pada prinsipnya IPA diajarkan untuk membekali siswa agar mempunyai pengetahuan (mengetahui berbagai cara) dan keterampilan (cara mengerjakan) yang dapat membantu siswa untuk memahami gejala alam secara mendalam. Pembelajaran IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Dalam pembelajaran IPA bukan hanya penguasaan kesimpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.<sup>9</sup>

IPA adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang alam sekitar beserta isinya. Hal ini berarti IPA mempelajari semua benda yang ada di alam, peristiwa, dan gejala-gejala yang muncul di alam. Ilmu dapat

---

<sup>8</sup>Abdul Majid, *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014),27-28.

<sup>9</sup>Yohanes Surya, *IPA dibuat Asyik kelas 5 SD*. (Jakarta: PT. Armandelta Selaras, 2002),1.

diartikan sebagai suatu pengetahuan yang bersifat objektif. Jadi dari sisi istilah IPA adalah suatu pengetahuan yang bersifat objektif tentang alam sekitar beserta isinya. Istilah ilmu pengetahuan alam atau IPA dikenal juga dengan *sains*. Kata sains ini berasal dari bahasa latinyaitu *scientia* yang berarti “saya tahu”. Dalam bahasa inggris, kata sains berasal dari kata *science* yang berarti “pengetahuan”. *Science* kemudian berkembang menjadi *social science* yang dalam bahasa indonesia dikenal dengan ilmu pengetahuan sosial IPS.

IPA merupakan cabang pengetahuan yang berawal dari fenomena alam. IPA didefinisikan sebagai sekumpulan pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Definisi ini memberi pengertian bahwa IPA merupakan cabang pengetahuan yang dibangun berdasarkan pengamatan dan klasifikasi data, dan biasanya disusun dan diverifikasi dalam hukum-hukum yang bersifat kuantitatif, yang melibatkan aplikasi penalaran matematis dan analisis terhadap gejala-gejala alam. Dengan demikian, pada hakikatnya IPA merupakan ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan berupa fakta, konsep, prinsip dan hukum yang teruji kebenarannya dan melalui suatu rangkaian kegiatan dalam metode ilmiah. Dalam perkembangan selanjutnya, metode ilmiah dalam IPA dengan ilmu lainnya adalah cakupan dan proses perolehannya. IPA meliputi yaitu iPA sebagai produk dan IPA sebagai proses.

Hakikat pembelajaran sains yang didefinisikan sebagai ilmu tentang alam yang dalam bahasa indonesia disebut dengan

ilmupengetahuan alam, dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu ilmu pengetahuan sebagai produk, proses, dan sikap.<sup>10</sup>

1. Ilmu pengetahuan alam produk diartikan sebagai berikut suatu kumpulan hasil penelitian yang telah dikaji sebagai kegiatan empiris dan kegiatan analitis.
2. Ilmu pengetahuan alam sebagai proses diartikan untuk menggali dan memahami pengetahuan alam. IPA merupakan kumpulan fakta dan konsep serta membutuhkan proses dalam menemukan fakta dan teori yang akan digenerasikan oleh ilmuwan.
3. Ilmu pengetahuan alam sebagai sikap diartikan sikap ilmiah yang harus dikembangkan dalam pembelajaran sains dan harus dimiliki oleh seorang ilmuwan dalam melakukan penelitian dan mengkomunikasikan hasil penelitiannya.

#### **D. Materi Sifat-sifat Cahaya**

Cahaya merupakan salah satu gelombang elektromagnetik, suatu gelombang yang tidak memerlukan medium sebagai media perambatannya. Benda yang dapat memancarkan cahaya dinamakan sumber cahaya. Ada dua macam sumber cahaya, yaitu sumber cahaya alami dan sumber cahaya buatan. Sumber cahaya alami merupakan sumber cahaya yang menghasilkan cahaya secara alamiah dan setiap saat, contohnya matahari dan bintang. Sumber cahaya buatan merupakan sumber cahaya yang memancarkan cahaya karena dibuat oleh manusia, dan tidak tersedia setiap saat, contohnya lampu senter. Cahaya memiliki beberapa sifat. Sifat-sifat cahaya adalah:

---

<sup>10</sup>Ahmad Susanto, *Teori belajar dan Pembelajaran di sekolah dasar*, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Grup 2013),167.

### 1. Cahaya Merambat Lurus

Salah satu bukti bahwa cahaya merambat lurus adalah cahaya yang masuk melalui celah-celah jendela, juga genting kaca. Berkas cahaya yang melewati genting kaca atau celah jendela, bila diamati dalam ruangan yang agak gelap akan terlihat seperti batang lurus.

### 2. Cahaya Menembus Benda Bening

Berdasarkan dapat atau tidaknya benda ditembus cahaya, benda-benda digolongkan menjadi 3 :

- a. Opaque atau benda tidak tembus cahaya adalah gelap yang tidak dapat ditembus oleh cahaya sama sekali. Opaque memantulkan semua cahaya yang mengenainya. Benda semacam ini juga beberapanya adalah buku, kayu, tembok, dan air keruh.
- b. Benda Bening, yakni benda-benda yang dapat ditembus cahaya. Benda bening juga sering disebut benda transparant meneruskan semua cahaya yang mengenainya. Contohnya kaca yang bening dan air jernih.
- c. Benda Transluent adalah benda-benda yang dapat meneruskan sebagian cahaya yang datang dan menyebarkan sebagian cahaya yang lainnya. Contohnya kain gorden tipis, dan beberapa jenis plastik.

Saat cahaya mengenai benda gelap, akan membentuk bayangan. Bayangan dibedakan menjadi dua, yaitu bayangan nyata dan bayangan maya.

Bayangan maya (semu) adalah bayangan yang dapat dilihat mata, tapi tidak dapat ditangkap pada layar, sedangkan bayangan nyata adalah bayangan yang dapat ditangkap layar. Bayangan pada cermin adalah contoh bayangan maya, sedangkan contoh bayangan nyata adalah bayangan yang dibentuk oleh LCD Proyektor pada layar.

### 3. Cahaya dapat dipantulkan

Pemantulan (refleksi) atau pencerminan adalah proses terpancarnya kembali cahaya dari permukaan benda yang terkena cahaya. Contoh peristiwa pemantulan cahaya adalah saat kita bercermin. Bayangan tubuh kita akan terlihat dicermin, karena cahaya yang dipantulkan tubuh kita, saat mengenai permukaan cermin, dipantulkan, atau dipancarkan kembali hingga masuk ke mata kita. Pemantulan pada cermin, termasuk pemantulan teratur. Pemantulan teratur terjadi pada benda yang permukaannya rata dan mengkilap/licin. Pada benda semacam ini, cahaya dipantulkan dengan arah yang sejajar, sehingga dapat membentuk bayangan benda dengan sangat baik. Pada benda permukaannya tidak rata, cahaya yang datang dipantulkan dengan arah yang tidak beraturan. Pemantulan semacam ini disebut pemantulan baur, atau pemantulan difus.



#### 4. Cahaya dapat dibiaskan

Pembiasan adalah pembelokan arah rambat cahaya, saat melewati dua medium yang berbeda kerapatannya. Pembiasan cahaya dimanfaatkan manusia dalam pembuatan berbagai alat optik.

#### 5. Cahaya dapat diuraikan

Contohnya: terjadinya pelangi, gelembung air sungai cahaya matahari tampak memiliki beragam warna, terjadinya mengelilingi bulan atau matahari, cakram waktu membentuk warna putih.<sup>11</sup>

### **E. Penelitian Terdahulu**

#### 1) Hasil Penelitian Terdahulu Ni Wyn. Parsiti 2013

Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Di Desa Sebatu Kecamatan Tegalalang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran generatif dan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD Negeri di Desa Sebatu tahun pelajaran 2012/2013. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (Kuasi Eksperimen), dengan rancangan post-test only control group design. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas V SD Negeri di Desa

---

<sup>11</sup>[Desinurnitar06pgsd.blogspot.co.id/2013/05/ipa-kelas-v-semester-2-sifat-sifat-cahaya](http://Desinurnitar06pgsd.blogspot.co.id/2013/05/ipa-kelas-v-semester-2-sifat-sifat-cahaya).

Sebatu yang berjumlah 158 siswa. Sampel penelitian adalah seluruh siswa kelas V di SD Negeri 4 Sebatu dan di SD Negeri 2 Sebatu dengan jumlah 61 orang yang dipilih dengan teknik random sampling. Pengumpulan data hasil belajar IPA siswa menggunakan metode tes. Instrumen yang digunakan adalah tes pilihan ganda dengan satu jawaban benar. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan dengan teknik analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial. Hasil penelitian menemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran generatif dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD Negeri di Desa Sebatu Kecamatan Tegallalang tahun pelajaran 2012/2013 ( $t_{hitung} = 43,917 > t_{tabel} = 2,000$ ). Kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran generatif menunjukkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional.<sup>12</sup>

## 2) Hasil Penelitian Terdahulu Kd. A Permana Dewi 2013

Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis IPA Siswa Kelas V Di Gugus VIII Kecamatan Buleleng

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berfikir kritis antara siswa yang mengikuti

---

<sup>12</sup><http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/883>

pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran generatif dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPA kelas V tahun pelajaran 2012/2013. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah kelas V di Gugus VIII Kecamatan Buleleng tahun pelajaran 2012/2013 yang berjumlah 111 orang. Sampel penelitian ini yaitu kelas V SD No. 1 Paket Agung yang berjumlah 34 orang dan kelas V SD No. 2 Paket Agung yang berjumlah 34 orang. Data hasil kemampuan berfikir kritis dikumpulkan dengan menggunakan tes uraian. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial yaitu uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berfikir kritis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran generatif dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPA kelas V tahun pelajaran 2012/2013. Perbandingan perhitungan rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis IPA kelompok eksperimen adalah 36,74 lebih besar dari rata-rata hasil kemampuan belajar kritis IPA kelompok kontrol adalah 25,53. Adanya perbedaan menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran generatif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis IPA dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional kelas V SD Gugus VIII Kecamatan Buleleng tahun pelajaran 2012/2013.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup><http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/840>

3) Hasil Penelitian Terdahulu Citra Utami, Dwijanto, Djuniadi 2014

Pembelajaran Model *Generatif* Dengan Strategi *Group Investigation* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan perangkat pembelajaran model generatif dengan strategi GI yang valid, praktis dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model Plomp. Data TKKM diolah menggunakan *t*-test, uji proporsi, regresi ganda, dan uji *gain*. Perangkat pembelajaran dinyatakan valid dengan rerata skor validasi Silabus 4,12, RPP 4,14, Students' Supplementary Books 3,91, LKS 4,06, TKKM 4,00. Perangkat pembelajaran praktis berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan RPP 3,97 (baik), respon siswa 81% dan respon guru 83%. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif yang ditunjukkan dengan: (1) rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa mencapai 79,41 dan ketuntasan klasikal melampaui 75%, (2) kemampuan komunikasi matematis siswa kelas uji coba perangkat lebih baik dari kelas kontrol, (3) kemandirian belajar dan aktivitas siswa secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis yaitu 76,8% dan (4) rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis berdasarkan *N-gain* dalam kategori sedang (0,61), serta rata-rata peningkatannya lebih baik daripada kelas kontrol.

- 4) Hasil Penelitian Terdahulu Gusti Agung Ayu Wulandari, Nyoman Dantes, Nyoman Tika 2014.

Pengaruh Model pembelajaran generatif Terhadap Minat Dan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V SD (Studi kasus Di Gugus Letkol Wisnu Denpasar Utara)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, (1) perbedaan minat belajar, (2) perbedaan hasil belajar IPA, dan (3) perbedaan secara simultan minat dan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran model generatif dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Gugus Letkol Wisnu Denpasar Utara. Sampel diambil dengan teknik *random sampling*. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi experimental*) dengan rancangan *post test only control group design*. Data yang dikumpulkan adalah, (1) minat belajar dengan kuisioner, dan (2) hasil belajar IPA dengan tes hasil belajar berbentuk objektif. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan MANOVA berbantuan *SPSS 16.0 for windows*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat, (1) perbedaan minat belajar dengan nilai  $F = 10,382$  dengan taraf signifikan  $0,05$  ( $p < 0,05$ ), (2) perbedaan hasil belajar IPA dengan nilai  $F = 26,587$  dengan taraf signifikan  $0,05$  ( $p < 0,05$ ), dan (3) perbedaan secara simultan minat belajar dan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran generatif dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional dengan nilai  $p = 0,000$ ;  $p < 0,05$ .

*Kata kunci:* hasil belajar IPA, minat, model pembelajaran generatif

- 5) Hasil Penelitian Terdahulu I Komang Wisnu Budi Wijaya, I Wayan Suastra, Iwayan Muderawan 2014.

Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Keterampilan Proses Sains.

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) menganalisis perbedaan Keterampilan Berpikir Kreatif (KBK) dan Keterampilan Proses Sains (KPS) antara siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran generatif dengan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran langsung, (2) menganalisis perbedaan KBK antara siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran generatif dengan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran langsung dan (3) menganalisis perbedaan KPS antara siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran generatif dengan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran langsung. Penelitian ini menggunakan *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Negara Tahun Ajaran 2013/2014 dan sampel penelitian adalah siswa kelas XI IPA 5 dan XI IPA 6 yang dipilih dengan *simple random sampling*. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif dan dilanjutkan dengan menggunakan *one way ANOVA*. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa ; (1) terdapat perbedaan KBK dan KPS antara siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran generatif dengan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran langsung (Fhitung = 168,333;  $p < 0,005$ ), (2) terdapat perbedaan KBK antara siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran generatif dengan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran langsung (Fhitung = 341,005;  $p < 0,005$ ) dan (3) terdapat perbedaan KPS antara siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran generatif dengan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran langsung (Fhitung = 181,456;  $p < 0,005$ ).

Kata Kunci :model pembelajaran generatif,keterampilan berpikir kreatif, keterampilan proses

Perbedaan dari kelima penelitian terdahulu diatas yaitu penulis menambahkan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi tentang sifat-sifat cahaya untuk dijadikan penelitian.

## **F. Kerangka Berpikir**

Hasil belajar IPA merupakan suatu hasil akhir yang diperoleh siswa setelah melakukan proses belajar. Penentuan hasil belajar dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut tes untuk meninjau sejauh mana tingkat pemahaman dan penguasaan siswa pada materi yang telah diajarkan pada suatu materi pelajaran.

Proses ilmiah merupakan aspek yang tidak terpisahkan dari IPA karena objek kajian IPA bersifat konkret. Misalnya ketika

mempelajari konsep sifat-sifat cahaya seharusnya dipelajari secara langsung pada objeknya. Sebagai suatu konsep sifat-sifat cahaya merupakan konsep yang abstrak, tetapi objeknya konkret seperti senter, lilin, dan sumber lainnya yang menghasilkan cahaya.

Guru dalam hal ini tidak diartikan sebagai seseorang yang mengetahui dan menguasai segala sumber ilmu pengetahuan kemudian mentransfernya secara sempurna pada siswa, tetapi guru lebih dipahami sebagai fasilitator bagi siswa yang membimbing dan mengarahkan bagaimana siswa seharusnya belajar. Kedua proses tersebut diharapkan dapat memberikan hasil belajar yang maksimal berupa perubahan pola pikir dan perilaku siswa sesuai dengan yang diharapkan.

Suatu harapan bagi setiap guru yang melaksanakan tugasnya sebagai pengajar yaitu hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang cukup signifikan dan siswa mengalami ketuntasan belajar adalah harapan yang sangat besar. Sehingga guru dituntut untuk mampu memilih model pembelajaran yang mampu membuat siswa mengalami secara langsung pada objek pembelajaran, siswa dapat menemukan dan berfikir sendiri sehingga mereka dapat menemukan makna dari hasil belajarnya karena dengan makna tersebut mereka memiliki alasan untuk belajar.

Melalui model pembelajaran *generatif*, penulis membimbing siswa untuk membangun ide tentang suatu fenomena dan juga membangun strategi pada suatu penjelasan praktik dari objek

Maka dari pernyataan tersebut, penulis akan menerapkan model pembelajaran *generatif* terhadap hasil belajar IPA tentang sifat-sifat cahaya.



### G. Pengajuan Hipotesis

Adapun hipotesis yang dirumuskan adalah sebagai berikut:

Ho : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar IPA dengan menggunakan model pembelajaran *generatif*.

Ha : Terdapat perbedaan hasil belajar IPA dengan menggunakan model pembelajaran *generatif*.

Hipotesis Statistik

Ho :  $\mu O_1 = \mu O_2$

Ha :  $\mu O_1 \neq \mu O_2$

### BAB III

## Metodologi Penelitian

#### A. Tempat dan Waktu penelitian

Tempat dan waktu penelitian pembelajaran ini adalah di SD Negeri Cimuncang Cilik Kota Serang yang beralamat di Kampung Cimuncang Cilik, Desa Cimuncang, Kecamatan Serang, Kota Serang Banten. Subjek penelitian pembelajaran yaitu siswa kelas VA dengan jumlah sebanyak 22 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VB dengan jumlah sebanyak 24 siswa sebagai kelas kontrol. Pada mata pelajaran IPA tentang sifat-sifat cahaya, penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Pelaksanaan Penelitian bisa dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

Bulan	Minggu ke 1	Minggu ke 2	Minggu ke 3	Minggu ke 4
November	Observasi Lapangan	Wawancara	Pembuatan Proposal	Pembuatan Proposal
Maret 2017			Uji Coba Soal	
April 2017	<i>Pretest</i>		Penelitian Pembelajaran dengan Metode <i>Generatif</i>	

Mei 2017	<i>Posttest</i>			
----------	-----------------	--	--	--

## B. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen. Metode kuasi eksperimen merupakan metode yang dilakukan pada kondisi yang alamiah dengan penelitian yang digunakan adalah untuk memberikan perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Metode penelitian ini sebagai bagian dari metode kuantitatif yang mempunyai ciri khas tersendiri, terutama dengan adanya kelompok kontrolnya.<sup>14</sup>

Ada beberapa karakteristik yang fundamental dalam penelitian eksperimen ini. Pertama, dalam pelaksanaan metode eksperimen, peneliti melakukan perlakuan tertentu (*treatment*) kepada sekelompok orang yang dijadikan subyek penelitian. Perlakuan inilah yang dieksperimenkan kemudian dinamakan variabel bebas (*independent variable*). Kedua, peneliti mengobservasi secara sistematis apa yang terjadi akibat perlakuan tersebut. Ini yang kemudian dinamakan variabel terikat atau variabel tergantung (*dependent variable*). Ketiga, selain terhadap *treatment* yang sengaja dilakukan, peneliti juga dapat mempengaruhi hasil eksperimen.<sup>15</sup>

Design penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design* hanya pada design ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.<sup>16</sup> Alasan peneliti memilih penelitian kuasi eksperimen karena

---

<sup>14</sup>Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 107

<sup>15</sup>Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2014),88

<sup>16</sup>Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 116

suatu eksperimen dalam bidang pendidikan dimaksud untuk menilai pengaruh suatu tindakan terhadap tingkah atau menguji ada tidaknya pengaruh tindakan itu. Tindakan dalam kuasi eksperimen disebut *treatment* yang artinya pemberian perlakuan untuk mengetahuikondisi yang akan dinilai pengaruhnya, dan kelompok kontrol yaitu yang tidak diberikan perlakuan.

Adapun design penelitian kuasi eksperimen yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\frac{O_1 \quad X \quad O_2}{O_3 \quad \quad O_4}$$

Keterangan:

- O1 dan O3 : kemampuan siswa sebelum melaksanakan pembelajaran (*pretest*).
- O2 : kemampuan siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Generatif*. (*Posttest*)
- O4 : kelompok yang tidak menggunakan model pembelajaran *Generatif*.
- X : Kelompok yang memperoleh perlakuan menggunakan Model pembelajaran *Generatif*.

### C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah

yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V yang terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas V A dan kelas V B yang masing-masing kelas terdiri dari VA 22 siswa dan VB 24. Populasi bukan hanya orang, tetapi objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik yang dimiliki oleh subjek atau objek itu.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>17</sup>

Sampel juga merupakan suatu bagian dari populasi yang akan diteliti dan yang dianggap dapat menggambarkan populasinya.<sup>18</sup> Maka peneliti mengambil kelas VA dengan jumlah 22 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VB dengan jumlah 24 siswa sebagai kelas kontrol.

#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.

Penelitian yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Generatif* Terhadap Hasil belajar IPA Tentang Sifat-Sifat Cahaya. Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel independen dan variabel dependen, dimana variabel X sebagai

---

<sup>17</sup>Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabet, 2015),117-118

<sup>18</sup>Soehartono, Irawan, *Metode Penelitian Sosial*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2004),57.

variabel independen dan variabel y sebagai dependen, dimana variabel x adalah model pembelajaran generatif dan variabel y hasil belajar IPA.

## E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan data

### 1. Instrumen Penelitian

#### a. Validitas

Validitas adalah suatu derajat ketepatan instrumen (alat ukur), maksudnya apakah instrumen yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang akan diukur. Untuk menghitung validitas butir soal tes objektif dapat digunakan dengan menggunakan rumus  $r_{pbi}$  dengan rumus lengkap sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

N = banyaknya peserta tes

X = nilai rata-rata harian siswa

Y = nilai hasil uji coba tes

$r_{XY}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y<sup>19</sup>

Untuk menghitung validitas butir soal tes objektif dan validitas butir soal dengan menggunakan program SPSS 16.

---

<sup>19</sup>M. Subana dan Sudrajat, *Dasar-dasar Penelitian*, 130

**Tabel 3.2 Kriteria Acuan Penilaian Validitas**

<b>Koefisien Validitas</b>	<b>Kriteria</b>
0,80-1,00	Sangat tinggi
0,60-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Cukup
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

Kisi-kisi tes yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan kisi-kisi yang dilampirkan, terlihat bahwa semua butir soal sudah mencerminkan keseluruhan konsep secara proporsional. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa setiap butir soal pada instrument tes yang digunakan pada penelitian ini adalah valid.

**Tabel 3.3 Hasil Uji Coba Validitas Soal**

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Keputusan
1.	Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 ,13,14,15,16,17,18,19,20	20	Digunakan
2.	In Valid	-	-	Diganti

#### b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah derajat konsistensi instrumen yang bersangkutan. Reliabilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu instrumen dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu instrumen dapat

dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama jika diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.

untuk mengetahui interpretasi mengenai besarnya realibilitas butir soal,dengan tingkat kesukaran yang diklasifikasikan sebagai berikut :

**Tabel 3.4 Kriteria Acuan Reliabilitas**

<b>Tingkat Reliabilitas</b>	<b>Kriteria</b>
0,80 – 1,00	Sangat baik
0,60 – 0,80	Baik
0,40 – 0,60	Sedang
0,20 – 0,40	Kurang
0,00 – 0,20	Sangat kurang

**Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Pilihan Ganda**

<b>No Responden</b>	<b>Xt</b>	<b>Xt<sup>2</sup></b>
<b>1</b>	19	361
<b>2</b>	20	400
<b>3</b>	17	289
<b>4</b>	10	100
<b>5</b>	20	400
<b>6</b>	11	121
<b>7</b>	19	361
<b>8</b>	12	144



<b>9</b>	20	400
<b>10</b>	12	144
<b>11</b>	16	256
<b>12</b>	10	100
<b>13</b>	17	289
<b>14</b>	9	81
<b>15</b>	9	81
<b>16</b>	11	121
<b>17</b>	18	324
<b>18</b>	11	121
<b>19</b>	20	400
<b>20</b>	18	324
<b>Jumlah</b>	299	4817

Untuk mengetahui reliabilitas butir soal dengan menggunakan program SPSS 16.

**Tabel 3.6 Hasil SPSS 16 Uji Reliabilitas Butir Soal**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.733	20

### c. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks.

Pada setiap tingkat kesukaran item sebaiknya memiliki sebaran merata, dari yang paling mudah sampai ke yang paling sukar. Faktor yang perlu dipertimbangkan berkaitan dengan tingkat kesukaran butir soal adalah acuan yang digunakan oleh pendidik untuk menentukan keberhasilan belajar/evaluasi.

Tingkat kesukaran terdiri dari soal mudah, soal tingkat kesukaran sedang, dan soal dengan tingkat kesukaran tingg. Proporsi soal sebaiknya 25% atau 30% soal dengan tingkat kesukaran rendah dan tinggi. Dan soal dengan tingkat kesukaran sedang proporsinya 50 atau 40%.<sup>20</sup>

Untuk menghitung Tingkat kesukaran digunakan rumus:

$$TK = \frac{\sum B}{\sum Js}$$

---

<sup>20</sup>Supardi, *Tes & Assesmen di Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*, (Jakarta: Hartomo Media Pustaka, 2013), 110.

Keterangan:

TK: Tingkat Kesukaran

$\sum JB$ : Jumlah siswa yang menjawab benar

$\sum Js$ : Jumlah siswa yang mengikuti tes

Kriteria acuan untuk tingkat kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

**Tabel 3.7 Kriteria Acuan tingkat kesukaran**

Indeks	Kategori
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran soal menggunakan rumus jumlah siswa yang menjawab benar dibagi jumlah siswa ( $\frac{JB}{JS}$ ) didapati hasil sebagaimana terdapat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.8 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Soal**

No Soal	Jumlah Siswa (JS)	Banyaknya Siswa Yang Menjawab Benar (JB)	Indeks $\frac{JB}{JS}$	Kategori Soal
1	20	11	0,55	Sedang
2	20	13	0,65	Sedang
3	20	17	0,85	Mudah
4	20	13	0,65	Sedang

5	20	17	0,85	Mudah
6	20	14	0,70	Sedang
7	20	15	0,75	Mudah
8	20	14	0,70	Sedang
9	20	15	0,75	Mudah
10	20	18	0,90	Mudah
11	20	15	0,75	Mudah
12	20	13	0,65	Sedang
13	20	14	0,70	Sedang
14	20	16	0,80	Mudah
15	20	17	0,85	Mudah
16	20	16	0,80	Mudah
17	20	14	0,85	Mudah
18	20	15	0,75	Mudah
19	20	16	0,80	Mudah
20	20	16	0,80	Mudah

Butir soal dapat diklasifikasikan indeks kesukaran dengan kategori sukar, sedang dan mudah. Berdasarkan tabel diatas kategori soal sukar berjumlah 4, kategori soal sedang berjumlah 11, dan kategori soal mudah berjumlah 5.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 150

Soal yang baik adalah soal yang dapat membedakan peserta didik yang pintar dan yang tidak pintar. Rentang indeks daya beda adalah semakin tinggi nilai indeks daya beda semakin baik. Kelompok peserta didik yang memperoleh nilai tinggi biasa disebut Kelompok Atas (KA) dan kelompok peserta didik yang memperoleh nilai rendah disebut Kelompok Bawah (KB). Jika soal banyak dijawab dengan benar oleh kelompok atas maka soal tersebut dikatakan baik, sebaliknya jika soal dijawab dengan benar oleh kelompok bawah maka soal tersebut dikatakan jelek. Sebuah butir soal dikatakan baik adalah butir soal yang mempunyai daya beda 0,40 sampai 1,00.

Secara matematis rumus Daya Pembeda dapat dituliskan sebagai berikut:

$$DB = \frac{\sum B_{ka} - \sum B_{kb}}{\sum J_{sa} - \sum J_{sb}}$$

Keterangan:

DB : Daya Pembeda

$\sum B_{ka}$  : Jumlah jawaban benar kelompok atas

$\sum J_{sa}$  : Jumlah siswa kelompok atas

$\sum B_{kb}$  : Jumlah jawaban benar kelompok bawah

$\sum J_{sb}$  : Jumlah siswa kelompok bawah

**Tabel 3.9 Klasifikasi daya pembeda sebagai berikut:**

<b>Indeks Diskriminasi</b>	<b>Kategori Soal</b>
0,00 – 0,19	Buruk
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali

**Tabel 3.10 Perhitungan Daya Pembeda Tes Objektif**

<b>No Soal</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Banyaknya Siswa yang menjawab benar kelompok atas</b>	<b>Banyaknya siswa yang menjawab benar kelompok bawah</b>	$\frac{BKa}{JSa} - \frac{BKb}{JSb}$	<b>Keterangan</b>
1	20	8	4	0,40	Baik
2	20	8	5	0,30	Cukup
3	20	10	7	0,30	Cukup
4	20	9	4	0,50	Baik
5	20	10	7	0,30	Cukup
6	20	9	5	0,40	Baik
7	20	9	6	0,30	Cukup
8	20	9	5	0,40	Baik
9	20	9	6	0,30	Cukup
10	20	10	8	0,20	Cukup
11	20	10	5	0,50	Baik

12	20	9	4	0,50	Baik
13	20	10	4	0,50	Baik
14	20	10	6	0,40	Baik
15	20	10	7	0,30	Cukup
16	20	10	6	0,40	Baik
17	20	9	5	0,40	Baik
18	20	8	6	0,30	Cukup
19	20	10	6	0,40	Baik
20	20	10	6	0,40	Baik

## 2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk pengumpulan data. Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai waktu, berbagai sumber, dan berbagai cara. Bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber *primer*, dan sumber *sekunder*. Sumber *primer* adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpulan data, dan sumber *sekunder* merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data.<sup>22</sup>

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes.

Tes adalah suatu teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh

---

<sup>22</sup>Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabet, 2015), 308-309.

responden.<sup>23</sup> Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan tes objektif.

Tes objektif terdiri dari beberapa bentuk, yaitu benar-salah, pilihan ganda, menjodohkan, dan melengkapi atau menjawab singkat. Jadi tes yang akan diberikan dalam penelitian ini berupa pretest dan posttest yang terdiri dari soal-soal terkait materi yang diajarkan.

## F. Teknik Analisis Data

Uji prasyarat analisis data digunakan sebelum dilakukan uji hipotesis. Terdapat dua jenis uji prasyarat yaitu uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, dan uji homogenitas untuk mengetahui data tersebut homogen atau tidak.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan SPSS 16.

$$(x^2) = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

- $x^2$  = nilai chi-kuadrat
- $f_o$  = frekuensi yang diobservasi
- $f_e$  = frekuensi yang diharapkan

---

<sup>23</sup>Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), 226.



Dengan keputusan sebagai berikut:

Jika nilai signifikansi  $>$  dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal.

Jika nilai signifikansi  $<$  dari 0,05 maka data tersebut tidak distribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan oleh peneliti yaitu varians terbesar dibandingkan varians terkecil menggunakan uji F

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka tidak homogen

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka homogen

## 3. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji persamaan dua rata-rata uji-t melalui aplikasi SPSS 16. for windows menggunakan (*Compare Mean Independent Sampel Test*), dengan asumsi kedua varian homogen (*equal varians assumed*) dengan taraf signifikansi 0.05 dan taraf kepercayaan 95%.

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung} <$  nilai signifikasi, maka  $H_0$  ditolak

Jika  $t_{hitung} >$  nilai signifikasi, maka  $H_a$  diterima.

## G. Hipotesis Statistik

Untuk menguji hipotesis digunakan uji t karena dengan menggunakan uji t dapat diketahui apakah  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima maka digunakan rumus:

$$H_0 : \mu_1 < \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  : Rata-rata hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa yang menggunakan model pembelajaran *generatif*.

$\mu_2$  : Rata-rata hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan diungkapkan hasil penelitian dan pembahasan yang berhubungan dengan masalah penelitian yang telah dirumuskan pada bagian sebelumnya. Sebagaimana telah dikemukakan pada bab sebelumnya, dalam pembelajaran IPA antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Generatif* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Sesuai dengan metode penelitian yang digunakan, maka data yang diperoleh berupa data nilai *pretest* dan *posttest* untuk mengukur hasil belajar IPA pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut ini rincian hasil penelitian berikut :

#### A. Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

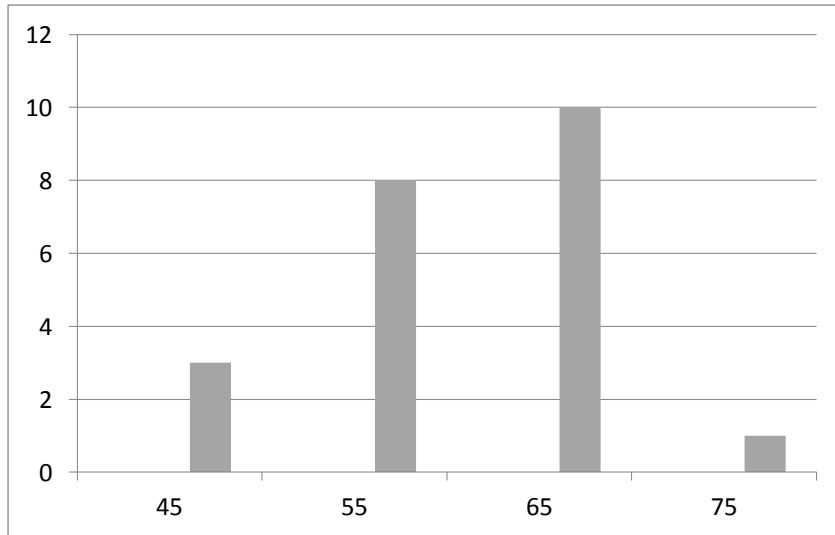
##### 1. Pemahaman Awal Kelompok Eksperimen

Adapun distribusi frekuensi hasil *pretest* kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.1 Skor Nilai *Pretest* Kelompok Eksperimen**

Nilai	Frekuensi
45	6
55	9
65	4
75	3

Berdasarkan distribusi frekuensi hasil *pretest* kelompok eksperimen, maka dapat digambarkan dalam grafik berikut:



**Grafik 4.1. Grafik Nilai *Pretest* Kelompok Eksperimen**

Berdasarkan grafik diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil *pretest* kelompok eksperimen dengan skor 45 jumlah siswa 3, skor 55 jumlah siswa 8, skor 65 jumlah siswa 10, dan skor 75 jumlah siswa 1. Adapun hasil statistik, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Statistik *Pretest* Kelompok Eksperimen**

Harga Statistik	Kelompok Eksperimen
Rata-rata	58,8
Median	65
Modus	45
Simpangan Baku	8,155
Skor Minimum	45
Skor Maksimum	75

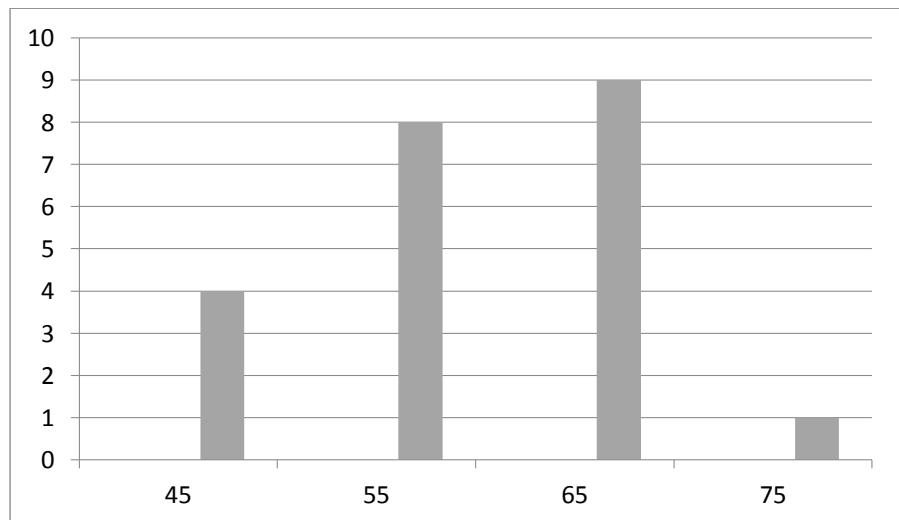
## 2. Pemahaman Awal Kelompok Kontrol

Pemahaman Awal kelompok kontrol dipaparkan melalui tabel untuk mendeskripsikan dan memperjelas data yang diperoleh dari hasil penelitian. Adapun distribusi frekuensi hasil pembelajaran awal kelas kontrol adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Skor Nilai Awal *Pretest* Kelompok Kontrol**

Nilai	Frekuensi
45	4
55	8
65	9
75	1

Berdasarkan distribusi frekuensi hasil pemahaman awal kelompok kontrol, maka dapat digambarkan dalam grafik berikut:



**Grafik 4.2. Grafik Nilai *Pretest* Kelompok Kontrol**

Berdasarkan grafik diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil *Pretest* kelompok kontrol dengan skor 45 jumlah siswa 4, skor 55 jumlah siswa 8, skor 65 jumlah siswa 9, dan skor 75 jumlah siswa 1. Adapun hasil perhitungan statistik, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Hasil Statistik *Pretest* Kelompok Kontrol**

<b>Harga Statistik</b>	<b>Kelompok Kontrol</b>
Rata-rata	57,5
Median	60
Modus	45
Simpangan Baku	78,5
Skor Minimum	45
Skor Maksimum	75

Pada penelitian eksperimen, kemampuan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen harus sama. Untuk mengetahui kemampuan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berkaitan hasil belajar, maka pada masing-masing kelas diberikan tes awal. Pada data hasil dilakukan pengujian kehomogenan menggunakan *Levene Test* pada SPSS 16. Untuk mengetahui apakah hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berawal dari kondisi yang serupa atau tidak. Hipotesis dan kriteria untuk uji homogenitas dapat dinyatakan sebagai berikut:

Ho: Variansi kedua populasi homogen

Ha: Variansi kedua populasi tidak homogen

Kriteria uji : Jika signifikansi hasil perhitungan  $> \alpha$ , maka Ho diterima. Nilai  $\alpha$  yang diambil adalah  $\alpha = 0,05$  (data homogen jika  $\text{sig.} > \alpha$ ).

## B. Hasil *Posttest* Kelompok Eksperimen dan Kelas Kontrol

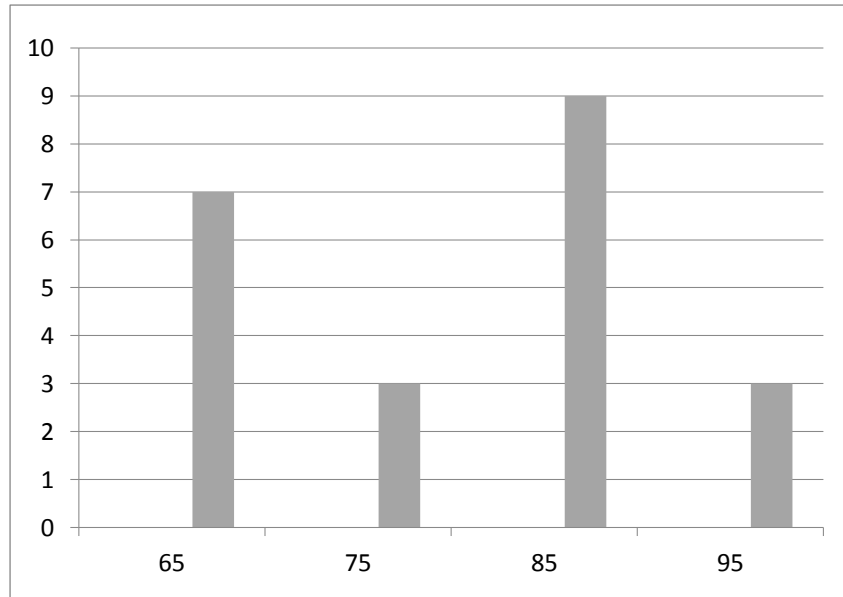
### 1. Pemahaman akhir kelompok eksperimen

Pemahaman akhir kelompok eksperimen dipaparkan melalui tabel untuk mendeskripsikan dan memperjelas data yang diperoleh dari hasil penelitian. Adapun distribusi frekuensi hasil pembelajaran akhir dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.5 Skor Nilai Akhir *Posttest* Kelompok Eksperimen**

Nilai	Frekuensi
65	7
75	3
85	9
95	3

Berdasarkan distribusi frekuensi hasil pemahaman akhir kelompok eksperimen, maka dapat digambarkan dalam grafik berikut:



**Grafik 4.3 Grafik Nilai *Posttest* Kelompok Eksperimen**

Berdasarkan grafik diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil *posttest* kelompok eksperimen dengan skor 65 jumlah siswa 7, skor 75 jumlah siswa 3, skor 85 jumlah siswa 9, dan 95 jumlah siswa 3. Adapun hasil perhitungan statistik, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Hasil Statistik Tes Akhir *Posttest* Kelompok Eksperimen**

Harga Statistik	Kelompok Eksperimen
Rata-rata	80,4
Median	85
Modus	65
Simpangan Baku	10,108
Skor Minimum	65
Skor Maksimum	95



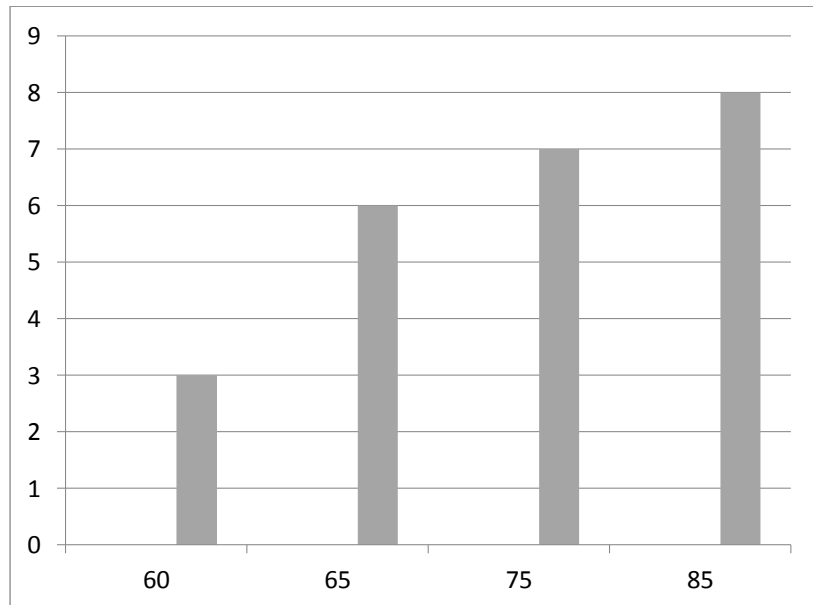
## 2. Pemahaman Akhir Kelompok Kontrol

Pemahamanakhir kelompok kontrol dipaparkan melalui tabel untuk mendeskripsikan dan memperjelas data yang diperoleh dari hasil penelitian. Adapun distribusi frekuensi hasil pembelajaran akhir dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.7 Skor Nilai Akhir *Posttest* Kelompok Kontrol**

Nilai	Frekuensi
60	3
65	6
75	7
85	8

Berdasarkan distribusi frekuensi hasil pemahaman akhir kelompok kontrol, maka dapat digambarkan dalam grafik berikut:



#### Grafik 4.4. Grafik Nilai *Posttest* kelompok Kontrol

Berdasarkan grafik diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil *Posttest* kelompok kontrol dengan skor 60 jumlah siswa 3, skor 65 jumlah siswa 6, skor 75 jumlah siswa 7, dan skor 85 jumlah siswa 8. Adapun hasil perhitungan statistik, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.8 Hasil Statistik Tes Akhir *Posttest* Kelompok Kontrol**

Harga Statistik	Kelompok Kontrol
Rata-rata	63
Median	75
Modus	85
Simpangan Baku	125.0
Skor Minimum	60
Skor Maksimum	85

Selanjutnya, berikut ini akan disimpulkan hasil belajar setelah perlakuan selesai diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengolahan data yang disajikan adalah Uji Normalitas Peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol. Berikut adalah rinciannya.

### C. Uji Normalitas dan Homogenitas

#### 1. Uji Normalitas

Mekanisme uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada program SPSS 16. Hipotesis dan kriteria uji normalitas dapat dinyatakan dengan

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_a$  : Sampel berada dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria uji : Jika signifikansi hasil perhitungan  $> \alpha$ , maka  $H_0$  diterima. Nilai  $\alpha$  yang diambil adalah  $\alpha = 0,05$  (data homogen jika  $\text{sig.} > \alpha$ )

Hasil penghitungan uji normalitas tes akhir mengenai hasil belajar dirangkum dalam tabel berikut ini:

### Uji Normalitas Eksperimen

**Tabel 4.9 Hasil SPSS 16 Uji Normalitas Eksperimen**

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.184	22	.034	.929	22	.091
Posttest	.167	22	.083	.956	22	.359

a. Test distribution is Normal

Dari tabel diatas terlihat memiliki distribusi normal data dapat dinyatakan berdistribusi normal jika lebih besar dari 0,05. Dari pengolahan data diatas terdapat pengaruh (0,359), hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal karena lebih besar dari 0,05. Hasil penghitungan, ternyata semua nilai-nilai signifikansi untuk hasil belajar menunjukkan angka yang lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  yaitu 0,359 sehingga bisa disimpulkan bahwa data hasil belajar siswa melalui tes objektif kelas eksperimen berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal, maka kesimpulan hipotesis penelitian ini dapat digeneralisasi untuk populasi.

## Uji Normalitas Kontrol

**Tabel 4.10 Hasil SPSS 16 Uji Normalitas Kontrol**

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.195	24	.029	.924	24	.092
Posttest	.187	24	.044	.928	24	.112

a. Test distribution is Normal

Dari tabel diatas, terlihat memiliki distribusi normal. Data dapat dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 0,05. Dari pengolahan data diatas terdapat pengaruh (0,112). Pengolahan data diatas terdapat pengaruh (0,112), hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi karena lebih besar dari 0,05. Hasil penghitungan, ternyata semua nilai-nilai signifikansi untuk hasil belajar siswa melalui tes objektif kelas kontrol berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal, maka kesimpulan hipotesis penelitian ini dapat digeneralisasi untuk populasi.

## 2. Uji Homogenitas

Mekanisme uji homogenitas menggunakan *Levene Test* pada SPSS 16. Hipotesis dan kriteria uji homogenitas dapat dinyatakan sebagai berikut :

Ho : Variansi kedua populasi homogen

Ha : Variansi kedua populasi tidak homogen

Kriteria uji : Jika signifikansi hasil perhitungan  $> \alpha$ , maka Ho diterima.

Nilai  $\alpha$  yang diambil adalah  $\alpha = 0,05$  (data homogen konsep disajikan pada tabel berikut ini).

**Tabel 4.11 Hasil SPSS 16 Uji Homogenitas Hasil Belajar Tes Akhir (*Posttest* Eksperimen dan *Posttest* Kontrol)**

**Test of Homogeneity of Variances**

Eksperimen\_Kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.964	3	18	.431

Berdasarkan hasil perhitungan, ternyata semua nilai-nilai signifikansi untuk tes akhir hasil belajar menunjukkan angka yang lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  yaitu 0,431. Sehingga bisa disimpulkan bahwa data tes akhir hasil belajar kelas eksperimen bersifat homogen. Karena data tersebut bersifat homogen, maka pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik, yaitu uji-t.

**D. Peningkatan Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Uji-t)**

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol statistik inferensial yang digunakan adalah statistik parametrik yaitu Uji-t (*Compare Mean Independent Sampel Test*) kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dinyatakan sebagai berikut:

1.  $H_0$  : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar IPA tentang sifat-sifat cahaya yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran IPA dengan model pembelajaran *generatif*.
2.  $H_a$  : Terdapat perbedaan hasil belajar IPA tentang sifat-sifat cahaya yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran IPA dengan model pembelajaran *generatif*.

Kriteria uji :Jika  $\text{sig.} > 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $\text{sig.} < 0,05$ , maka  $H_a$  diterima.

**Tabel 4.12 Uji-t Data Hasil Belajar**

<b>Kelompok Penelitian</b>	<b>thitung</b>	<b>Sig.</b>
<b>Eksperimen</b>	2.754	.009
<b>Kontrol</b>	2.740	.009

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan nilai thitung untuk kelas eksperimen sebesar 2.754 dengan nilai signifikansi sebesar 0,009. Maka untuk kelas eksperimen  $H_0$  ditolak karena nilai signifikansi lebih kecil dari taraf signifikan 0,05. Jadi, pada kelas eksperimen terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar antara siswa yang belajar IPA dengan menggunakan model pembelajaran *generatif* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada kelas kontrol diperoleh thitung sebesar 2.740 dengan nilai signifikansi sebesar 0,009. Maka untuk kelas kontrol  $H_0$  ditolak. Jadi, pada

kelas kontrol terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar IPA.

Berdasarkan hasil uji t diatas, maka dapat diinterpretasikan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang signifikan antara thitung pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil ini juga menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *generatif* memiliki hasil belajar yang baik dari siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *generatif*.

## **E. Pembahasan**

Pembahasan yang diuraikan berkaitan dengan permasalahan penelitian dengan mengacu pada hasil analisis data mengenai hasil belajar IPA tentang sifat-sifat cahaya dengan menggunakan model pembelajaran *generatif*.

Berdasarkan tes awal dan tes akhir, hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen tampak relatif lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA pada kelas eksperimen hasilnya cukup optimal. Terdapat beberapa alasan yang menyebabkan hasil belajar kelompok eksperimen relatif lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Pertama, siswa pada kelompok eksperimen diarahkan untuk mengemukakan pendapatnya sendiri serta membandingkan dengan pendapat teman-temannya sehingga siswa bisa saling belajar dan mendapatkan pendapat baru dari teman-teman yang lainnya, sehingga siswa yang lainnya yang belum berpendapat terpacu untuk bisa mengemukakan pendapatnya dan

membandingkan dengan pendapat temannya, sehingga siswa mendapat kesempatan untuk maju dan berkembang sesuai dengan kemampuannya dan memiliki rasa percaya diri yang lebih baik.

Kedua, dalam proses pembelajaran siswa melakukan praktek mengenai sifat-sifat cahaya dan menerapkan ide-ide mereka atau pendapat mereka pada saat pembelajaran berlangsung sehingga pada saat melakukan praktek tersebut siswa bisa membandingkan hasil yang didapat dari praktek mereka dengan hasil praktek temannya, sehingga adanya interaksi yang baik siswa satu dengan siswa yang lainnya.

Model pembelajaran *generatif* lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional, namun pada tataran proses pembelajaran dengan model pembelajaran *generatif* masih ada beberapa hal yang harus diperhatikan berkaitan hasil belajar, yaitu:

1. Model pembelajaran *generatif* kurang efisien jika diterapkan dikelas rendah. Model pembelajaran *generatif* memerlukan pemikiran yang luas untuk dibandingkan dalam menemukan pendapatnya, sehingga guru tidak kerepotan dalam memberikan penjelasan kepada siswa dalam mengemukakan pendapat.
2. Guru harus benar-benar memantau, mengatur dan berlaku adil pada saat berlangsungnya pembelajaran sehingga pada saat membandingkan pendapat siswa yang satu dengan siswa yang lainnya tidak menimbulkan keributan dan perselisihan.
3. Guru perlu memiliki kemampuan penguasaan kelas yang baik. Kondisi siswa pada proses pembelajaran *generatif* berlangsung aktif, karena siswa dibentuk kelompok dan



diarahkan untuk melakukan percobaan-percobaan dan diskusi. Sehingga guru sangat dituntut bisa mengontrol kelas agar seluruh siswa dapat terlibat dalam kegiatan yang sudah direncanakan.

Teori belajar *generatif* merupakan suatu penjelasan tentang bagaimana seseorang siswa membangun pengetahuan dalam pikirannya, seperti membangun ide tentang suatu fenomena atau membangun arti untuk suatu istilah dan juga membangun strategi untuk sampai pada suatu penjelasan tentang pertanyaan bagaimana dan mengapa.

Jadi dapat disimpulkan hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari hasil belajar kelas kontrol adalah dengan menggunakan model pembelajaran *generatif* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Pada pembelajaran *generatif* siswa banyak diberi kesempatan untuk aktif melakukan kegiatan-kegiatan yang positif dalam membangun rasa percaya diri dalam mengemukakan pendapatnya dihadapan teman-temannya. Sedangkan pada pembelajaran konvensional dikelas kontrol tidak memiliki kesempatan mengemukakan pendapatnya, siswa hanya mengikuti pembelajaran apa yang dikatakan oleh guru sehingga pembelajaran cenderung pasif.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilaksanakan, maka data yang diperoleh pada hasil belajar siswa pelajaran IPA adalah sebagai berikut:

a. Tingkat Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Hasil belajar kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *generatif* menunjukkan hasil cukup optimal dengan nilai rata-rata *pretest* 58,8 meningkat menjadi 80,4 untuk nilai *postest* faktor yang mempengaruhi perbedaan perolehan nilai ini dipengaruhi oleh faktor internal yaitu dari siswa sendiri yakni keadaan jasmani dan rohani siswa, faktor eksternal yaitu kondisi disekitar siswa dan faktor pendekatan belajar (*generatif*) yaitu upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan model pembelajaran yang digunakan.

b. Tingkat Hasil analisis kontrol

Hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional menunjukkan hasil dengan nilai rata-rata *pretest* 57,5 menjadi 63 untuk nilai *postest*. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu siswa itu sendiri meliputi kemampuan berpikir, motivasi, minat dan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran dari guru, sumber-sumber belajar, serta lingkungan, dan keluarga.

c. Hasil analisis perbandingan kelas kontrol dan eksperimen

Analisis tes akhir hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen tampak relatif lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pengaruh

hasil belajar IPA tentang sifat-sifat cahaya dengan menggunakan model pembelajaran *generatif* dibuktikan dengan nilai kelas eksperimen thitung 2.754 dengan sig. 0,009, maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak dan kelas kontrol  $t_{hitung}$  2.740 dan nilai sig.  $0,009 < 0,05$ .

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian kuasi eksperimen pengaruh model pembelajaran *generatif* terhadap hasil belajar IPA tentang sifat-sifat cahaya maka dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan model pembelajaran *generatif* terhadap hasil belajar IPA tentang sifat-sifat cahaya di kelas V memberikan pengaruh terhadap hasil belajar IPA sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bisa mengemukakan pendapat atau idenya sendiri dihadapan teman-temannya serta mampu membandingkan pendapatnya dengan pendapat teman-teman yang lainnya dalam pembelajaran.
2. Berdasarkan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *generatif* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPA tentang sifat-sifat cahaya. Perbandingan hasil belajar IPA antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adanya perbedaan yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *generatif* lebih baik dibandingkan kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, analisis pembahasan dan simpulan mengenai pengaruh model pembelajaran *generatif* terhadap hasil belajar IPA tentang sifat-sifat cahaya, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Untuk para guru : Pada pelaksanaan proses belajar mengajar guru hendaknya mempertimbangkan perkembangan peserta didik sebagai acuan untuk memilih model pembelajaran yang menarik perhatian untuk belajar, sehingga dapat mengembangkan kreativitas, membantu mengembangkan keberanian diri serta memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran.
2. Bagi peneliti : Dengan diadakannya penelitian kuasi eksperimen ini diharapkan dapat memberikan tambahan ilmu bagi yang lain supaya lebih kreatif lagi dalam menerapkan model pembelajaran di kelas.
3. Bagi siswa : Dalam pelaksanaan model pembelajaran *generatif* dapat memberikan perkembangan berpikir siswa serta menciptakan kerja sama yang baik dalam kelompok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. *Penelitian Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011.
- Agung, Gusti, dkk. “Pengaruh Model Pembelajaran *Generatif* Terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA”, dalam *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 4, No 1, (2014).
- Djumhana, Nana. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama Republik Indonesia, 2012.
- Hariyanto, Suyono. *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011.
- Indah, Komsiah. *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Teras, 2012.
- Majid, Abdul. *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014.
- Parsiti, Ni Wyn. “Pengaruh Model Pembelajaran *Generatif* Terhadap Hasil Belajar IPA”, dalam *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 1, (2013).
- Permana Dewi, Kd. A. “Pengaruh Model Pembelajaran *Generatif* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA”, dalam *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 1, (2013).
- Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2014.

- Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Soehartono, Irawan. *Metode Penelitian Sosial*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2004.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1990.
- Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, Bandung: Alfabet, 2015.
- Supardi. *Tes & Assesmen di Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*, Jakarta: Hartomo Media Pustaka, 2013.
- Surya, Yohanes. *IPA Dibuat Asyik Kelas 5 SD*, Jakarta: PT. Armandelta Selaras, 2002.
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana Prenadamedia Grup, 2013.
- Usman, Usman. *Menjadi Guru Profesional*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006.
- Wisnu, I Komeng, dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran *Generatif* Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Proses Sains", dalam *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 4, No 1, (2014).
- <http://desinurnitar06pgsd.blogspot.co.id/2013/05/ipa-kelas-v-semester-2-sifat-sifat-cahaya.pdf>. Diunduh pada tanggal 15 maret 2017.

