

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan kebendaan yang sistematis, tersusun secara teratur, berlaku secara umum, berupa kumpulan hasil observasi dan eksperimen. Dengan demikian sains tidak hanya sebagai kumpulan tentang benda atau makhluk hidup, tetapi tentang cara kerja, cara berfikir, dan cara memecahkan masalah.¹

Hakekat belajar IPA, dalam paradigma *absolutisme*, belajar didefinisikan sebagai perubahan tingkah laku yang mencerminkan dari keadaan belum tahu ke keadaan sudah tahu. Contoh pada pembelajaran IPA, siswa yang belajar tinggal datang ke sekolah, duduk manis, menyimak, mendengarkan, mencatat, dan mengulang kembali di rumah serta menghapalkannya untuk menghadapi tes hasil belajar atau ulangan.²

Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD) dikenal dengan pembelajaran ilmu pengetahuan alam. Konsep IPA di SD merupakan konsep yang masih terpadu, karena belum dipisahkan secara tersendiri, seperti mata pelajaran kimia, biologi dan fisika.

Adapun tujuan pembelajaran IPA di SD dalam Badan Nasional Standar Pendidikan, dimaksudkan untuk :

¹ Nana Djumhana, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama Republik Indonesia, 2012), 2

² Djumhana, *Pembelajaran ilmu*, 30

1. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
2. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling memengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
4. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
6. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
7. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP).³

Demikian pula dengan materi bahan ajar yang telah disusun oleh para ahli IPA maupun ahli pendidikan IPA. Oleh karena itu materi yang disampaikan dalam proses pembelajaran tidak dapat dipertanyakan. Seperti itulah yang harus dipelajari proses pembelajarannya berbentuk alih pengetahuan. Para guru berfungsi sebagai agen alih pengetahuan. Dengan menganut teori tabula rasa, siswa dianggap kertas putih yang siap ditulisi oleh para guru apapun isi dan bentuknya. Evaluasi hasil belajar dalam paradigma ini reproduksi pengetahuan, seberapa banyak siswa menguasai pengetahuan yang telah dibetikan.⁴

Hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Secara sederhana, yang dimaksud dengan hasil belajar siswa adalah

³ Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2013), 171-172

⁴ Djumha, *Pembelajaran ilmu*, 30

kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relative menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan intruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar. Anak yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan intruksional.⁵

Berdasarkan hasil observasi di SDN Cimuncang Cilik mengenai pembelajaran IPA kelas V tentang alat pernapasan manusia. Menurut hasil wawancara yang diperoleh dari wali kelas V/A yaitu Ibu Nurlaila S.Pd dan wali kelas V/B yaitu Ibu Hj. Halimah S.Pd, beliau berkata dari sekian mata pelajaran di sekolah ada beberapa mata pelajaran yang nilainya di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) salah satunya yaitu mata pelajaran IPA, dan masih banyak siswa yang belum memahami pembelajaran IPA mengenai materi sumber daya alam.

Dari hasil wawancara tersebut diperoleh data dari masing-masing wali kelas dengan mata pelajaran IPA mengenai materi alat pernapasan manusia dengan KKM 60, nilai terendah 30 dan nilai tertinggi 70. Kelas V/A terdiri dari 22 siswa, terdapat 9 siswa yang mencapai nilai KKM dan yang belum mencapai nilai KKM sebanyak 13 siswa. Sedangkan kelas V/B terdiri dari 24 siswa, terapat 16 siswa yang mencapai nilai KKM, dan yang belum mencapai nilai KKM sebanyak 8 siswa.

Kesulitan mengajar pada pembelajaran IPA memang sering dialami seorang siswa, sehingga mengakibatkan proses belajar mengajar tidak berjalan lancar. Hal ini disebabkan karena siswa tidak mau belajar

⁵ Susanto, *Teori Belajar*, 5

apa yang seharusnya mereka pelajari atau dengan perkataan lain kurangnya motivasi siswa untuk mempelajari sesuatu. Sering terjadi diantaranya siswa tidak tahu sama sekali tentang suatu konsep yang diajarkan, yang pada akhirnya pembelajaran dilakukan guru secara informatif. Seorang siswa sebelum masuk ke kelas sebenarnya telah memiliki pengetahuan yang telah ia dapatkan sebelumnya.

Dalam merancang kegiatan pembelajaran IPA sebaiknya guru memperhatikan pengetahuan awal siswanya tentang konsep IPA. Salah satu model pembelajaran yang bertolak dari pengetahuan awal siswa adalah pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Karena penerapan pendekatan ini cocok dalam memotivasi siswa untuk berfikir aktif serta mengambil tanggung jawab dalam pembelajaran.

Model pendekatan *konstruktivisme* dalam pembelajaran adalah bahwa proses mengajar siswa sendiri yang aktif secara mental membangun pengetahuannya yang dilandasi oleh struktur kognitif yang telah dimilikinya. Guru lebih berperan sebagai fasilitator dan mediator pembelajaran. Penekanan tentang belajar dan mengajar lebih berfokus pada suksesnya siswa mengorganisasikan pengalaman mereka.

Dalam upaya menciptakan pembelajaran yang *meaningful learning* terdapat beberapa cara dalam penyampaian pembelajaran yang biasanya dipilih mana yang lebih tepat dan efektif dalam penyampaiannya. Salah satu pendekatan yang diambil adalah pendekatan *konstruktivisme*, dimana guru tidak mengajarkan bagaimana anak menyelesaikan persoalan tetapi mempresentasikan masalah dan mendorong siswa untuk menemukan cara mereka sendiri dalam menyelesaikan.

Sejalan dengan permasalahan yang telah dijelaskan diatas, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar IPA tentang alat pernapasan manusia di SDN Cimuncang Cilik Kota Serang adalah dengan menggunakan pendekatan *Konstruktivisme*. Maka penulis dalam penelitian ini mengambil judul “**PENGARUH PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA MATERI ALAT PERNAPASAN MANUSIA**” (Kuasi Eksperimen Siswa Kelas V SDN Cimuncang Cilik Kota Serang), dengan menggunakan kelas V/A sebagai kelas eksperimen dan kelas V/B sebagai kelas kontrol.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah, maka pembatasan masalahnya dititik beratkan pada:

1. Pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *konstruktivisme*.
2. Proses belajar mengajar dikhususkan pada mata pelajaran IPA di kelas V tentang alat pernapasan manusia.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana penggunaan pendekatan *konstruktivisme* berpengaruh pada pembelajaran IPA mengenai materi alat pernapasan manusia di SDN Cimuncang Cilik?
2. Bagaimana hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA mengenai materi alat pernapasan manusia menggunakan pendekatan *konstruktivisme* di SDN Cimuncang Cilik?

D. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui atau tidaknya pengaruh penggunaan pendekatan *konstruktivisme* pada pembelajaran IPA mengenai materi alat pernapasan manusia terhadap hasil belajar IPA.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan *konstruktivisme* pada pembelajaran IPA mengenai materi alat pernapasan manusia di SDN Cimuncang Cilik.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian adalah:

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

F. Sistematika Pembahasan

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, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II Landasan teori tentang **Pengaruh Pendekatan *Konstruktivisme* Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Materi Alat Pernapasan Manusia** (Kuasi eksperimen siswa kelas V SD Negeri Cimuncang Cilik Kota Serang) yang meliputi deskripsi *teoritik* hasil belajar, konsep pembelajaran IPA, penelitian terdahulu kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian.

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

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan terdiri dari; deskripsi data, uji persyaratan analisis, uji hipotesis, dan pembahsan.

BAB V Penutup yang meliputi; kesimpulan dan saran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pendekatan Pembelajaran *Konstruktivisme*

1. Pengertian Pendekatan *Konstruktivisme*

Konstruktivisme adalah sebuah filosofi pembelajaran yang dilandasi premis bahwa dengan merefleksikan pengalaman, kita membangun, mengkonstruksi pengetahuan pengalaman kita tentang dunia tempat kita hidup. Setiap kita akan menciptakan hukum dan model mental kita sendiri, yang kita gunakan untuk menafsirkan dan menerjemahkan pengalaman. Belajar, dengan demikian, semata-mata sebagai suatu proses pengaturan model mental seseorang untuk mengakomodasi pengalaman-pengalaman baru.⁶

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong. Esensi dari teori *konstruktivisme* adalah ide bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan apabila dikehendaki, informasi itu milik mereka sendiri.

Dengan dasar itu, pembelajaran harus dikemas menjadi proses ‘mengkonstruksi’ bukan ‘menerima’ pengetahuan. Dalam proses pembelajaran, siswa membangun sendiri pengetahuan

⁶ Suryono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya. 2014), 105.

mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar dan mengajar. Siswa menjadi pusat kegiatan, bukan guru.⁷

2. Karakteristik Pendekatan *Konstruktivisme*

Karakteristik pembelajaran dalam pendekatan *konstruktivisme* menurut Pritchard adalah berfikir kritis, motivasi, independensi pembelajaran, *feedback*, dialog, bahasa, penjelasan, bertanya, belajar melalui mengajar, kontekstualisasi, eksperimen dan atau pemecahan masalah dalam dunia nyata.⁸

Pendekatan *konstruktivisme* memiliki beberapa karakter yang dapat dilihat dari proses pembelajarannya. Karakteristik pendekatan *konstruktivisme* menurut Hanafiah dan Suhana adalah sebagai berikut:

- a. Proses pembelajaran berpusat pada peserta didik.
- b. Proses pembelajaran merupakan proses integrasi pengetahuan baru dengan pengetahuan lama yang dimiliki peserta didik.
- c. Pandangan yang berbeda di antara peserta didik dihargai sebagai tradisi dalam proses pembelajaran.
- d. Dalam proses pembelajaran peserta didik didorong untuk menemukan berbagai kemungkinan dan menyintesis secara terintegrasi.
- e. Proses pembelajaran berbasis masalah dalam rangka mendorong peserta didik dalam proses pencarian (*inquiry*) yang alami.
- f. Proses pembelajaran mendorong terjadinya kooperatif dan kompetitif di kalangan peserta didik secara aktif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan.
- g. Proses pembelajaran dilakukan secara kontekstual yaitu peserta didik dihadapkan ke dalam pengalaman nyata.⁹

⁷ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran*, (Jakarta : Prenadamedia Group, 2014), 146

⁸ Sigit Mangun Wardoyo, *Pembelajaran Konstruktivisme*, (Bandung: Alfabeta 2013), 38-39.

⁹ Sigit Mangun Wardoyo, *Pembelajaran Konstruktivisme*, 39-40.

Ada beberapa kelebihan pendekatan *konstruktivisme* dalam pelaksanaan pembelajaran, di antaranya adalah:

Kelebihan dalam belajar – mengajar. Pendekatan *konstruktivisme* memandang bahwa pengetahuan adalah non objektif, bersifat temporer (selalu berubah-ubah). Belajar *konstruktivisme* adalah menyusun pengetahuan dari pengalaman nyata (konkret). Sedangkan mengajar adalah menciptakan lingkungan agar siswa termotivasi dalam menggali cara berpikir rasional.

1. Kelebihan dalam tujuan pembelajaran. Pada pembelajaran pendekatan *konstruktivisme* tujuan pembelajaran ditentukan pada belajar tentang bagaimana belajar sesungguhnya.
2. Kelebihan dalam strategi pembelajaran. Penyajian isi materi pembelajaran pendekatan *konstruktivisme* menekankan pada pengetahuan secara bermakna mulai dari urutan yang umum ke urutan yang spesifik (bagian-bagian). Pembelajaran lebih banyak diarahkan untuk melayani pertanyaan-pertanyaan. Aktivitas belajar lebih banyak didasarkan pada data penting dan bahan manipulatif dengan penekatan pada keterampilan proses.
3. Kelebihan dalam evaluasi. Evaluasi menekankan pada penyusunan makna secara aktif yang melibatkan keterampilan terintegritas, dengan menggunakan masalah dalam konteks nyata. Evaluasi juga menggali berpikir secara divergen, pemecahan ganda, bukan hanya jawaban benar, dan evaluasi juga merupakan bagian utuh dari belajar dengan cara memberikan tugas-tugas yang menuntut aktivitas belajar

bermakna serta menerapkan apa yang dipelajari dalam konteks nyata.¹⁰

3. Aplikasi Model Pembelajaran Dengan Pendekatan *Konstruktivisme*.

Untuk mengaplikasikan pembelajaran dengan pendekatan *konstruktivisme* dalam kelas, guru diharapkan dapat memahami dan melaksanakan langkah-langkah dalam pembelajaran dengan pendekatan *konstruktivisme*. Seperti dikutip dalam Munas. Memberikan ilustrasi tentang langkah-langkah tersebut yaitu:

1. Menarik Perhatian. Dalam tahapan ini, guru memberikan pengertian yang singkat tentang sebuah fenomena dan menanyakan pengalaman anak dalam fenomena tersebut.
2. Prediksi Pribadi. Dalam tahapan ini, siswa diberi kesempatan untuk membuat prediksi tentang percobaan yang akan dilakukan.
3. Prediksi Kelompok. Pada tahapan ini, guru mengajak anak untuk membuat kelompok kecil dan berdiskusi untuk membuat prediksi kelompok. Kemudian masing-masing kelompok diharapkan menyampaikan prediksi mereka. Prediksi ini berupa keterangan atau gambar dan bisa ditulis di papan tulis (jika memungkinkan).
4. Percobaan. Tahap ini adalah salah satu bagian terpenting, karena bagian ini anak akan melakukan sendiri percobaan mereka. Mereka akan melakukan percobaan untuk menguji hipotesa mereka, dan mengobservasi apakah prediksi mereka akurat atau tidak.

¹⁰ <http://www.Freeewebs.com/hijrahsaputra>, 09/08/17

5. Diskusi Kelompok. Setelah melakukan percobaan, anak didik diajak untuk berdiskusi dalam kelompok mengenai hasil percobaan mereka. Mereka berdiskusi apakah hasil percobaan mereka akurat atau tidak.
6. Laporan Kelompok. Masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi kelompok mereka, dan bermacam alasan untuk mendukung hipotesa dan konsep mereka.
7. Penjelasan. Pada tahapan ini, guru menyampaikan penjelasan singkat tentang teori dan konsep yang mendasari percobaan serta juga mengkoreksi sekiranya terdapat kesalah-pahaman siswa.
8. Aplikasi. Pada tahap ini, guru mengajak siswa untuk berpikir tentang apa yang mereka bisa lakukan untuk mengembangkan percobaan yang tadi dikerjakan atau menjelaskan fakta lain mengenai percobaan yang mereka lakukan.¹¹

B. Hasil Belajar

1. Hakikat Belajar

Belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relative tetap baik dalam berpikir, merasa maupun dalam bertindak.¹²

¹¹ Munas Prianto Ramli, *Pembelajaran Sains Menyenangkan dengan Metode Konstruktivisme*, (Jurnal Pendidikan IPA,2006), 52-53

¹² Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenadamedia Group. 2013), 4

2. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar siswa pada hakikatnya merupakan perubahan tingkah laku setelah melalui proses belajar mengajar. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Penilaian dan pengukuran hasil belajar dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran.

Hasil belajar merupakan puncak proses belajar. Hasil belajar tersebut terjadi terutama berkat penilaian guru. Hasil belajar dapat berupa pengajaran dan dampak pengiring. Kedua dampak tersebut bermanfaat bagi guru dan siswa.¹³

3. Macam-macam Hasil Belajar

a. Pemahaman Konsep

Bloom mengatakan bahwa pemahaman adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa, atau sejauh mana siswa dapat memahami serta mengerti apa yang ia baca, yang dilihat, yang dialami, atau yang ia rasakan berupa hasil penelitian atau observasi langsung yang ia lakukan.

b. Keterampilan Proses

Indrawati mengatakan bahwa keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotorik) yang dapat digunakan

¹³ Abdul Majid, *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), 27.

untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, atau untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan (klasifikasi). Dengan kata lain, keterampilan ini digunakan sebagai wahana penemuan dan pengembangan konsep, prinsip, dan teori.

c. Sikap

Sadirman mengatakan bahwa sikap merupakan kecenderungan untuk melakukan sesuatu dengan cara, metode, pola, teknik tertentu terhadap dunia sekitarnya baik berupa individu-individu maupun objek-objek tertentu. Sikap merujuk pada perbuatan, perilaku, atau tindakan seseorang.

Dalam hubungannya dengan hasil belajar siswa, sikap ini lebih diarahkan pada pengertian pemahaman konsep. Dalam pemahaman konsep, maka domain yang sangat berperan adalah domain kognitif.

4. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

a. Faktor Internal

Faktor internal merupakan factor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, yang memengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal ini meliputi: kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.

b. Faktor Eksternal

Faktor Eksternal merupakan factor yang berasal dari luar diri peserta didik yang memengaruhi hasil belajar yaitu

keluarga, sekolah dan masyarakat. Keadaan keluarga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.¹⁴

C. Hakikat Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan kebendaan yang sistematis, tersusun secara teratur, berlaku secara umum, berupa kumpulan hasil observasi dan eksperimen. Dengan demikian sains tidak hanya sebagai kumpulan tentang benda atau makhluk hidup, tetapi tentang cara kerja, cara berfikir, dan cara memecahkan masalah.¹⁵

Hakekat belajar IPA, dalam paradigma *absolutisme*, belajar didefinisikan sebagai perubahan tingkah laku yang mencerminkan dari keadaan belum tahu ke keadaan sudah tahu. Contoh pada pembelajaran IPA, siswa yang belajar tinggal datang ke sekolah, duduk manis, menyimak, mendengarkan, mencatat, dan mengulang kembali di rumah serta menghapuskannya untuk menghadapi tes hasil belajar atau ulangan.¹⁶

Dalam paradigma *absolutisme*, siswa dianggap tidak memiliki apa pun ketika berada di awal proses pembelajaran. Ibarat sebuah botol kosong. Sebaliknya, dalam paradigma *konstruktivisme*, siswa diakui telah memiliki pengetahuan. Pengetahuan yang dimiliki sebelum mengikuti proses kegiatan pembelajaran yang sesungguhnya merupakan pengetahuan awal siswa.

¹⁴ Susanto, *Teori Belajar*, 6-12

¹⁵ Nana Djumhana, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama Republik Indonesia, 2012), 2

¹⁶ Djumhana, *Pembelajaran ilmu*, 30

Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD) dikenal dengan pembelajaran ilmu pengetahuan alam. Konsep IPA di SD merupakan konsep yang masih terpadu, karena belum dipisahkan secara tersendiri, seperti mata pelajaran kimia, biologi dan fisika.

Adapun tujuan pembelajaran IPA di SD dalam Badan Nasional Standar Pendidikan, dimaksudkan untuk :

8. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
9. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
10. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling memengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
11. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
12. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
13. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
14. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP).¹⁷

D. Materi Pelajaran

Alat Pernapasan Manusia

Bernapas merupakan salah satu ciri makhluk hidup. Tidak hanya manusia dan hewan, tumbuh-tumbuhan pun bernapas. Bernapas bagi manusia dan hewan artinya mengambil oksigen dan

¹⁷ Susanto, *Teori Belajar*, 171-172

mengeluarkan karbon dioksida serta uap air.¹⁸ Dengan bernapas tubuh kita mendapatkan oksigen yang diperlukan agar proses metabolisme tubuh kita dapat berlangsung. Oksigen berperan mengubah sumber energi menjadi energi, sehingga tanpa oksigen proses metabolisme tidak dapat terjadi. Oleh karena itulah, jika tidak bernapas selama beberapa menit saja manusia bisa meninggal dunia.

1. Alat Pernapasan Manusia

Manusia bernapas menggunakan paru-paru. Sebelum sampai diparu-paru oksigen dihirup melalui saluran pernapasan, seperti hidung, pangkal tenggorok, batang tenggorok dan cabang tenggorok. Alat pernapasan manusia, yakni berupa:

a. Hidung

Hidung merupakan organ pernapasan pertama yang dilalui udara luar, merupakan lubang tempat masuk dan keluarnya udara pernapasan. Hidung terdiri dari lubang hidung, rongga hidung, dan ujung rongga hidung. Selain menghirup udara melalui hidung sebenarnya kita juga dapat menghirup udara melalui mulut. Tapi sebaiknya kita bernapas melalui hidung saja. Di dalam rongga hidung terdapat selaput lendir dan bulu-bulu hidung.

Jika bernapas melalui hidung, maka ada beberapa keuntungan yang kita peroleh, yaitu sebagai berikut:

1. Udara yang masuk menjadi bersih karena terlebih dahulu disaring oleh bulu-bulu hidung selaput lendir.
2. Udara yang masuk mengalami penyesuaian suhu sesuai dengan panas tubuh kita.

¹⁸ Nama pengarang, judul buku, (kota: penerbit, tahun) halaman

3. Udara yang masuk mengalami penyesuaian kelembapan sesuai dengan kondisi tubuh.

b. Faring

Faring merupakan percabangan 2 saluran, yaitu saluran tenggorokan yang merupakan saluran pernapasan, dan saluran kerongkongan yang merupakan saluran pencernaan. Faring dimulai dari akhir lubang hidung hingga daerah awal laring (pangkal tenggorok). Fungsi faring dalam proses pernapasan hanya sebagai tempat lewatnya udara, menuju ke laring.

c. Laring

Laring merupakan daerah kotak suara dengan selaput suara. Pita suara terletak di dinding laring bagian dalam. Selaput suara akan bergetar jika terhebus udara dari paru-paru. Pada laring terdapat katup pangkal tenggorok (epiglottis) dan tulang-tulang rawan yang membentuk struktur jakun. Epiglottis berguna untuk menutup laring sewaktu kita menelan makanan. Dengan demikian, makanan kita tidak masuk ke dalam saluran pernapasan. Pada laring juga terdapat cairan yang berguna untuk menangkap debu dan kotoran yang masuk. Bila udara yang kotor dan mengandung banyak kuman terbawa masuk ke saluran pernapasan, maka dapat menyebabkan terjadinya infeksi pada laring yang disebut laryngitis (radang laring). Bila infeksi cukup parah, maka mengakibatkan selaput suara membengkak dan akhirnya suara menjadi serak atau hilang sama sekali. Fungsi laring mengatur tingkat ketegangan dari pita suara yang selanjutnya mengatur suara. Laring juga menerima udara dari faring diteruskan ke

dalam trakea dan mencegah makanan dan air masuk ke dalam trakea.

d. Trakea

Batang tenggorok (trakea) terletak di depan kerongkongan (saluran makana). Batang tenggorok tersusun dari tulang-tulang rawan yang berbentuk cincin. Dinding sebelah dalam tenggorok mempunyai selaput lendir yang sel-selnya berambut getar. Selaput lendir dan rambut getar berfungsi untuk menahan dan mengeluarkan udara kotor (debu) agar tidak masuk kedalam paru-paru. Akibat pengeluaran secara paksa tersebut kita akan batuk atau bersin. Jadi, fungsi trakea yaitu mengusir debu-debu halus yang lolos dari penyaringan di rongga hidung.

e. Bronkus

Cabang batang tenggorok tersusun dari tulang-tulang rawan yang berbentuk cincin. Bronkus merupakan percabangan dari trakea, bercabang menjadi 2 yaitu ke kanan menuju paru-paru kanan dan ke kiri menuju paru-paru kiri. Di dalam paru-paru bronkus bercabang-cabang menjadi bronkiolus yang menuju setiap lobus paru-paru. Fungsi bronkus adalah menyediakan tempat haluan jalannya udara yang dibawa masuk kedalam paru-paru.

f. Bronkiolus

Anak cabang batang tenggorok (bronkiolus) mengambil percabangan sesuai dengan jumlah gelambir paru-paru. Bronkiolus yang menuju paru-paru kanan bercabang 3, sedangkan yang menuju paru-paru kiri bercabang 2. Bronkiolus merupakan cabang dari bronkus, dindingnya lebih

titipis dan salurannya lebih tipis. Pada ujung bronkiolus terdapat gelembung-gelembung yang sangat kecil yang disebut alveolus.

g. Paru-paru

Paru-paru manusia berjumlah dua buah, yaitu paru-paru kiri dan paru-paru kanan. Paru-paru terletak di dalam rongga dada di atas diafragma (sekat antara rongga dada dan rongga perut). Tugas utama paru-paru untuk bernapas., yaitu mengambil oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida serta uap air. Tempat pertukran oksigen dengan karbon dioksida pada paru-paru dinamakan *alveolus* (gelembung paru-paru). Udara dihirup melalui hidung, teruk ke paru-paru melalui tenggorokan.

2. Proses Pernapasan Manusia

Masuk dan keluarnya udara pernapasan dari paru-paru merupakan hasil kerja otot-otot dada dan otot-otot diafragma. Diafragma adalah sekat antara rongga dada dan rongga perut. Berdasarkan otot yang mengatur keluar masuknya udara, proses pernapasan dibedakan menjadi pernapasan dada dan pernapasan perut.

a. Pernapasan dada

Pernapasan dada adalah pernapasan yang melibatkan otot antar tulang rusuk. Mekanismenya dapat dibedakan sebagai berikut.

- 1). Fase inspirasi. Fase ini berupa berkontraksinya otot tulang rusuk sehingga rongga dada membesar, akibatnya tekanan dalam rongga menjadi lebih kecil dari pada tekanan di luar sehingga udara luar kaya oksigen masuk.

2). Fase ekspirasi. Fase ini merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot antara tulang rusuk ke posisi semula yang diikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil. Sebagai akibatnya, tekanan di dalam rongga dada menjadi lebih besar daripada tekanan luar, sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbon dioksida keluar.

b. Pernapasan perut

Pernapasan perut adalah pernapasan yang melibatkan otot diafragma. Mekanismenya dibedakan sebagai berikut:

1). Fase inspirasi. Fase ini berupa berkontraksinya otot diafragma sehingga rongga dada membesar, akibatnya tekanan dalam rongga dada menjadi lebih kecil daripada tekanan di luar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk.

2). Fase ekspirasi. Fase ini merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot antara tulang rusuk ke posisi semula yang diikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil. Sebagai akibatnya, tekanan di dalam rongga dada menjadi lebih besar daripada tekanan luar, sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbon dioksida keluar

3. Gangguan Sistem Pernapasan

Proses pernapasan dapat terganggu jika alat dan saluran pernapasan mengalami gangguan. Gangguan tersebut ada pula yang disebabkan oleh suatu penyakit atau adanya zat pencemar yang masuk kedalam paru-paru.

a. Gangguan pada saluran pernapasan, misalnya:

- 1). Polip, yaitu pembengkakan dirongga hidung
 - 2). Amandel, yaitu pembengkakan di daerah tekak (faring)
 - 3). Bronchitis, yaitu peradangan dinding bronkus (cabang tenggorok)
 - 4). Asma, yaitu penyempitan saluran pernapasan
- b. Gangguan yang disebabkan oleh penyakit, misalnya:
- 1.) Influenza (pilek), yaitu disebabkan oleh virus influenza
 - 2.) TBC (tuberculosis), yaitu disebabkan oleh bakteri
 - 3.) Pneumonia (radang paru-paru), yaitu disebabkan oleh bakteri
- c. Gangguan karena zat pencemar, misalnya asap rokok yang banyak mengandung nikotin dan narkoba (morfin, heroin, kokain, ganja, atau mariyuana, putaw, dan sabu-sabu). Narkoba merupakan singkatan dari narkotika dan obat-obatan terlarang. Zat pencemar tersebut dapat menyebabkan kanker paru-paru dan kerusakan paru-paru.

4. Usaha Menjaga Kesehatan Paru-Paru

Agar paru-paru kita selalu dalam kondisi sehat dan proses pernapasan menjadi lancar, ada beberapa hal yang harus diperhatikan. Kita harus dapat menghindari kebiasaan yang merugikan, seperti merokok dan berusaha melakukan hal-hal yang positif yang berguna bagi kesehatan alat pernapasan, seperti olahraga secara teratur. Carilah informasi tentang kebiasaan buruk yang harus dihindari dan kebiasaan yang bermanfaat yang harus dilakukan.¹⁹

¹⁹ Azmiyawati, dkk, *IPA Salingtemas*, 56

E. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan saya dalam melakukan penelitian, sehingga saya dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian terdahulu, saya tidak menemukan dengan judul yang sama seperti penelitian saya. Namun saya mengangkat dua penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian saya. Berikut ini merupakan hasil penelitian terdahulu.

1. Hasil Penelitian Terdahulu N. Imamah

Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis *Konstruktivisme* Dipadukan Dengan Video Animasi Materi Sistem Kehidupan Tumbuhan.

Pendekatan ini bertujuan untuk meingkatkan mutu proses pembelajaran IPA di kelas VIII A SMP Negeri 2 Jepara melalui penerapan model pembelajaran Kooperatif berbasis *konstruktivisme* yang dipadukan dengan video animasi. Berdasarkan analisis data, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan ini dapat meningkatkan penguasaan kompetensi dasar. Pencapaian hasil belajar mengaitkan materi ajar dengan lingkungan dalam kehidupan sehari-hari yang dipadukan dengan video animasi mengalami kenaikan nilai rata-rata kelas dari siklus I ke siklus II sebesar 10,71. Penggunaan pendekatan ini dalam pembelajaran merupakan alternatif yang efektif untuk membantu siswa mampu mengaitkan kompetensi yang dikuasi dengan lingkungannya dalam kehidupan sehari-hari.²⁰

²⁰ <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii>

2. Hasil Penelitian Terdahulu Sabar Nurohman 2008

Peningkatan *Thinking Skills* Melalui Pembelajaran Berbasis *Konstruktivisme* Di Sekolah Alam.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan *thinking skills* peserta didik di Sekolah Alam melalui pembelajaran IPA berbasis konstruktivisme. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Tindakan pembelajaran dilakukan langsung oleh guru. Pada tindakan ketiga peserta didik menunjukkan kemampuan memecahkan masalah secara kreatif. Aktivitas pada tindakan ketiga terdiri atas: penggalan informasi melalui observasi ke halaman sekolah, penggalan informasi melalui perpustakaan sekolah, pengolahan informasi melalui diskusi kelompok, dan pengambilan keputusan/pemecahan masalah melalui diskusi kelompok dan diskusi klasikal. Pada tindakan ketiga dikembangkan LKS untuk membantu siswa dalam mensistematiskan aktivitas yang dilakukan.²¹

3. Hasil Penelitian Terdahulu Jeane Santi 2010

Penerapan Pendekatan *Konstruktivisme* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Tumbuhan Hijau Di Kelas V SDN 3 Tolitoli.

Permasalahan utama dan mendasar pada penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa di kelas V SDN 3 Tolitoli dalam pokok bahasan tumbuhan hijau. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan

²¹ <http://journal.uny.ac.id>

hasil belajar siswa pada pokok bahasan tumbuhan hijau melalui penerapan pendekatan *konstruktivisme* di kelas VSDN Tolitoli. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan dan dilaksanakan dalam 4 tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Jumlah siswa di dalam kelas terdiri dari 10 orang laki-laki dan 8 perempuan. Dari hasil tes siklus I siswa tuntas pada pertemuan 1 sebanyak 8 orang dan pertemuan 2 sebanyak 10 orang dari 18 siswa, dengan skor rata-rata 63,3 dan 67,7 dengan ketuntasan klasikal 44,4% dan 55,6%. Sedangkan pada siklus II siswa yang tuntas pada pertemuan 1 dan pertemuan ke 2 sebanyak 15 dan 18 orang dari 18 siswa dengan 100%. Berdasarkan kriteria keberhasilan tindakan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan pendekatan *konstruktivisme* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan tumbuhan hijau di kelas V SDN 3 Tolitoli.

A. Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini:

1. Persamaan Penelitian N. Imamah
 - (a). Sama-sama meneliti menggunakan pendekatan berbasis *konstruktivisme*.
 - (b). Sama-sama bertujuan untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran IPA
2. Persamaan Penelitian Sabar Nurohman
 - (a). Sama-sama meneliti menggunakan pendekatan berbasis *konstruktivisme*.
 - (b). Sama-sama bertujuan untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran IPA.

3. Persamaan Penelitian Jeane Santi

- (a). Sama-sama meneliti menggunakan pendekatan *konstruktivisme*.
- (b). Penelitian tersebut untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini:

1. Perbedaan Penelitian N. Imamah dengan penelitian saat ini.

- (a). Penelitian Imamah menggunakan Penelitian Tindak Kelas (PTK). Sedangkan penelitian saat ini menggunakan metode penelitian eksperimen.
- (b). Penelitian Imamah penelitiannya dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 2 Jepara. Sedangkan penelitian saat ini dilakukan di kelas V SDN Cimuncang Cilik Kota Serang.

2. Perbedaan penelitian Sabar Nurohman dengan penelitian saat ini:

- (a). Penelitian Sabar Nurohman menggunakan Penelitian Tindak Kelas (PTK). Sedangkan penelitian saat ini menggunakan metode eksperimen.
- (b). Penelitian Sabar Nurohman dilakukan di sekolah alam. Sedangkan penelitian saat ini dilakukan di kelas V SDN Cimuncang Cilik Kota Serang.

3. Perbedaan penelitian Jeane Santi dengan penelitian saat ini:

- (a). Penelitian Jeane Santi menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Sedangkan penelitian saat ini menggunakan metode eksperimen.

- (b). Penelitian jeane santi mengambil pokok bahasan tumbuhan hijau. Sedangkan penelitian saat ini mengambil pokok bahasan alt pernapasan manusia.

F. Kerangka Berpikir

Dalam setiap guru pasti menginginkan peserta didik mengikuti pembelajaran yang mudah diterima. Kesulitan mengajar pada pembelajaran IPA memang sering dialami seorang guru, sehingga mengakibatkan proses belajar mengajar tidak berjalan lancar. Hal ini disebabkan karena siswa tidak mau belajar apa yang seharusnya mereka pelajari atau dengan perkataan lain kurangnya motivasi siswa untuk mempelajari sesuatu. Dilihat dari segi guru, gaya mengajar juga memegang peranan yang sangat penting untuk memotivasi siswa mempelajari pelajaran IPA. Guru harus membentuk penampilan cara mengajar agar efektif ditunjang dengan penggunaan media yang dapat menumbuhkan minat siswa untuk belajar. Dengan pembelajaran yang menyenangkan ini diharapkan siswa lebih mudah memahami konsep-konsep dalam pembelajaran IPA sehingga siswa terutama siswa kelas V tidak keliru dalam menerima dan memahami konsep pelajaran IPA tersebut.

Untuk mencapai tujuan tersebut di atas maka pembelajaran IPA di Sekolah Dasar sebaiknya dilakukan:

- (1). Dari yang konkrit menuju yang abstrak.
- (2). Dari yang mudah menuju yang sulit.
- (3). Dari yang sederhana menuju yang rumit.
- (4). Menyiapkan kegiatan yang bersifat permainan.

Berdasarkan pengamatan awal peneliti, salah satu faktor penyebab belum optimalnya hasil belajar IPA yang dicapai siswa

kelas V SDN Cimuncang Cilik adalah penggunaan pendekatan yang kurang tepat. Mata pelajaran IPA lebih sering diajarkan secara klasikal. Hal ini menyebabkan siswa cenderung hanya menghafalkan materi pelajaran yang mereka terima, pasif dan kurang kreatif mencari pemecahan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan IPA.

Dalam penelitian ini dipilih pendekatan *konstruktivisme* untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA dan selanjutnya akan diteliti peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa di kelas V sekolah dasar. Melalui penerapan pendekatan *konstruktivisme* ini diharapkan siswa mampu berpikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif dalam menghadapi permasalahan yang dihadapi sehingga pada akhirnya meningkatkan hasil belajar siswa.

G. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ho: Tidak terdapat pengaruh terhadap hasil belajar IPA dengan menggunakan pendekatan *konstruktivisme*.

Ha: Terdapat pengaruh terhadap hasil belajar IPA dengan menggunakan pendekatan *konstuktivisme*.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu dan tempat penelitian pembelajaran ini adalah di SDN Cimuncang Cilik Kota Serang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018.

Tabel 3.1
Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Bulan	Minggu ke 1	Minggu ke 2	Minggu ke 3	Minggu ke 4
Agustus 2017		Uji validitas soal		<i>Pretest</i> kelas kontrol dan eksperimen
September 2017		Pembelajaran di kelas kontrol dan di kelas eksperimen	<i>Posttest</i> di kelas kontrol dan di kelas eksperimen	

B. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.²² Ide dasar metode penelitian eksperimen ini pelaksanaannya sangat

²² Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R Dan D*, (Bandung:Alfabet,2015), 107

simpel yaitu melihat apa yang terjadi pada kelompok tertentu setelah diberikan suatu perlakuan. Metode penelitian eksperimen ini sebagai bagian dari metode kuantitatif mempunyai ciri khas tersendiri, terutama dengan adanya kelompok kontrol.

Ada beberapa karakteristik yang fundamental dalam penelitian eksperimen ini. *Pertama*, dalam pelaksanaan metode eksperimen, peneliti melakukan perlakuan tertentu (*treatment*) kepada sekelompok orang yang dijadikan subjek penelitian. Perlakuan inilah yang dieksperimenkan yang 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 melakukan kontrol terhadap segala sesuatu yang dapat mempengaruhi hasil eksperimen.²³

Design penelitian yang akan digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*, *design* ini hampir sama dengan *Pretest-Posttest Control Group Design* hanya pada *design* ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.²⁴ Jadi kesimpulannya adalah kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan *konstruktivisme* sedangkan kelompok kontrol yang tidak menggunakan pendekatan *konstruktivisme*.

Alasan peneliti memilih penelitian kuasi eksperimen karena suatu eksperimen dalam bidang pendidikan dimaksud untuk menilai pengaruh suatu tindakan terhadap tingkah atau menguji ada tidaknya

²³ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2014), 88

²⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 116

pengaruh tindakan itu. Tindakan dalam eksperimen disebut *treatment* yang artinya pemberian kondisi yang akan dinilai pengaruhnya.

Adapun design penelitian kuasi eksperimen yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

- O1 : *Pretest* di kelas eksperimen
- O2 : *Posttest* di kelas eksperimen
- O3 : *Pretest* di kelas kontrol
- O4 : *Posttest* di kelas kontrol
- X :Kelompok yang memperoleh perlakuan menggunakan pendekatan *konstruktivisme*.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian 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/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 dengan jumlah 22 siswa dan kelas V B dengan jumlah 24 siswa.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.²⁵ Sampel diambil sebanyak 2 kelas yaitu dari kelas VA dengan jumlah 22 siswa menjadi kelompok eksperimen, dan kelas VB dengan jumlah 24 siswa menjadi kelompok kontrol. Alasan peneliti memilih kelas VA sebagai kelas eksperimen, karena melihat dari hasil wawancara bahwa kelas VA yang mencapai nilai kkm lebih sedikit dari pada kelas VB.

D. Variabel Penelitian

Penelitian yang saya lakukan dengan judul pengaruh pendekatan *konstruktivisme* terhadap hasil belajar IPA pada materi alat pernapasan manusia. Maka dengan penelitian ini penulis menggunakan dua variabel yaitu variabel X sebagai variabel independen dan variabel Y sebagai variabel dependen. Pendekatan *konstruktivisme* sebagai variabel X dan hasil belajar IPA variabel Y.

1. Pendekatan *Konstruktivisme*

a. Definisi Konsep

1) Pendekatan *Konstruktivisme*

Pendekatan *konstruktivisme* diartikan sebagai pendekatan pembelajaran yang dilakukan dengan menarik perhatian siswa tentang sebuah fenomena dan menanyakan pengalaman fenomena tersebut. Kemudian guru mengajak siswa untuk berpikir tentang apa yang mereka bisa lakukan untuk mengembangkan percobaan

²⁵ Sugiono, *Metode Penelitian*, 117-118

atau menjelaskan fakta lain mengenai percobaan yang mereka lakukan.

2) Pendekatan Konvensional

Pendekatan konvensional diartikan sebagai prosedur yang digunakan guru dalam membahas suatu pokok bahasan yang biasa digunakan dalam pembelajaran.

b. Definisi Operasional

1) Pendekatan *Konstruktivisme*

Gambaran desain pendekatan *konstruktivisme* secara umum adalah sebagai berikut:

- a. Penjelasan materi, Tahap penjelasan diartikan sebagai proses penyampaian pokok-pokok materi pembelajaran sebelum siswa belajar dalam kelompok. Tujuan utama dalam tahap ini adalah pemahaman siswa terhadap pokok materi pelajaran.
- b. Belajar dalam kelompok, setelah guru menjelaskan gambaran umum tentang pokok-pokok materi pelajaran, selanjutnya siswa diminta untuk belajar pada kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk sebelumnya,
- c. Penilaian, Pada tahap penilaian dalam model pembelajaran kooperatif bisa dilakukan dengan tes atau kuis. Tes atau kuis dilakukan, baik secara individual maupun kelompok. Tes individual akan memberikan informasi kemampuan siswa, dan tes kelompok akan memberikan informasi kemampuan setiap kelompok,
- d. Pengakuan kelompok, pengakuan kelompok adalah penetapan kelompok mana yang dianggap paling

menonjol atau kelompok mana yang paling berprestasi yang layak diberikan hadiah atau *reward*²⁶

2) Pembelajaran Konvensional

Gambaran desain pembelajaran konvensional secara umum adalah sebagai berikut:

- a. Penjelasan singkat materi oleh guru
- b. Siswa mengerjakan LKS
- c. Siswa mengumpulkan hasil tugasnya yang telah dikerjakan.

2. Hasil Belajar IPA

a. Definisi Hasil Belajar IPA

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang dapat diamati setelah mengikuti program belajar mengajar dalam bentuk tingkat penguasaan siswa terhadap pengetahuan dan keterampilan. Hasil belajar IPA harus dikaitkan dengan tujuan pendidikan IPA yang telah tercantum dalam kurikulum dengan tidak melupakan hakikat IPA. Hasil belajar IPA dikelompokkan berdasarkan hakikat sains yang meliputi IPA sebagai produk, proses dan sikap ilmiah.

b. Definisi Operasional Hasil Belajar IPA

Hasil belajar adalah skor total yang diperoleh siswa dengan menjawab setiap item butir soal sesuai dengan kompetensi dasar yaitu mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia. Melalui indikator sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi alat pernapasan pada manusia.
- 2) Menjelaskan proses pernapasan manusia.

²⁶ Hamdayama, *Model Dan Metode Pembelajaran*, (Jakarta:kencana,2009),65-66

- 3) Menyebutkan fungsi alat pernapasan manusia.
- 4) Menjelaskan hal yang mengganggu sistem pernapasan manusia dan cara mencegah penyakit pernapasan.

E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrument Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.²⁷ Bentuk instrumen dalam penelitian ini adalah instrumen tes (soal).

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Soal

SK/KD	Indikator	Soal
SK : 1. Mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia dan hewan.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi alat pernapasan pada manusia. • Menjelaskan proses pernapasan manusia. 	1, 6, 15, 19, 22, 23 4, 8, 10, 17, 20
KD : 1.1 Mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan fungsi alat pernapasan 	3, 5, 9, 18

²⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT.Rineka Cipta, 2010), 136

	<p>manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan hal yang mengganggu sistem pernapasan manusia dan cara mencegah penyakit pernapasan. 	<p>2, 7, 11, 12, 13, 14, 16, 21</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

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 Y²⁸

²⁸ Subana dan Sudrajat, *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*, (Bandung:CV Pustaka Setia,2009), 130

Untuk menghitung validitas butir soal tes objektif menggunakan *Microsoft Excel 2007*

Tabel 3.3 Kriteria Acuan Penilaian Validitas

Koefisien Validitas	Kriteria
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 dari 23 butir soal sebanyak 20 butir soal valid dan 3 butir soal tidak valid. Maka dari itu 20 butir soal valid layak untuk digunakan dan 3 butir soal tidak valid harus dibuang.

Tabel 3.4 Hasil Uji Coba Validitas Soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Keputusan
1	Valid	1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22	20	Digunakan
2	In Valid	5,16,23	3	Dibuang

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah derajat konsistensi instrument yang bersangkutan. Reliabilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu instrumen dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu instrumen dapat dikatakan reabel jika selalu memberikan hasil yang sama jika diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.²⁹

Untuk mencari reliabilitas butir soal dapat digunakan rumus Alpha Cronbach menggunakan program SPSS 16. Kemudian untuk mengetahui interpersi mengenai besarnya reliabilitas butir soal, dapat dilihat pada klasifikasi reliabilitas butir soal di bawah ini:

Tabel 3.5 Kriteria Acuan Penilaian Reliabilitas

Tingkat Reliabilitas	Kriteria
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

²⁹ Darwyhan Syah dan Supardi, *Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, (Ciputat: Haja Mandiri, 2014), 185

Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Pilihan Ganda

No Responden	Xt	Xt²
1	4	16
2	20	400
3	19	361
4	20	400
5	20	400
6	19	361
7	19	361
8	18	324
9	17	289
10	9	81
11	7	49
12	17	289
13	15	225
14	18	324
15	10	100
16	15	225
17	15	225
18	20	400
19	9	81
20	11	121
Jumlah	302	5032

Untuk mengetahui reliabilitas butir soal menggunakan program SPSS 16.

Tabel 3.7 Hasil SPSS 16 Uji Reliabilitas Butir Soal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.905	20

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar atau suatu soal pada tingkat kemampuan yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Tingkat kesukaran terdiri dari soal mudah, soal tingkat kesukaran sedang, dan soal dengan tingkat kesukaran tinggi. Proporsi soal sebaiknya 25% atau 30% soal dengan kesukaran rendah dan tinggi. Dan tingkat kesukaran sedang proporsinya 50 atau 40%.³⁰

Untuk mengetahui interpretasi mengenai besarnya reliabilitas butir soal, dengan tingkat kesukaran yang diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kriteria Acuan Tingkat Kesukaran

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

³⁰ Supardi, *Tes & Assesmen di Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*, (Jakarta:Hartono Media Pustaka,2013),110.

Untuk mengitung tingkat kesukaran digunakan rumus:

$$TK = \frac{\sum JB}{\sum JS}$$

Keterangan:

TK : Tingkat Kesukaran

$\sum JB$: Jumlah siswa yang menjawab benar

$\sum JS$: Jumlah siswa yang mengikuti tes

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

Tabel 3.9 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Soal

No Soal	Jumlah Siswa (JS)	Banyaknya Siswa Yang Menjawab Benar (JB)	Indeks $\frac{\sum JB}{\sum JS}$	Kategori soal
1	20	14	0,7	Sedang
2	20	13	0,65	Sedang
3	20	6	0,3	Sukar
4	20	18	0,9	Mudah
5	20	12	0,6	Sedang
6	20	13	0,65	Sedang
7	20	15	0,75	Mudah
8	20	13	0,65	Sedang

9	20	17	0,85	Mudah
10	20	5	0,25	Sukar
11	20	11	0,55	Sedang
12	20	16	0,8	Mudah
13	20	6	0,3	Sukar
14	20	11	0,55	Sedang
15	20	14	0,7	Sedang
16	20	15	0,75	Mudah
17	20	6	0,3	Sukar
18	20	13	0,65	Sedang
19	20	17	0,85	Mudah
20	20	12	0,6	Sedang

Butir soal dapat diklasifikasikan indeks kesukaran dengan kategori sukar, sedang dan mudah. Berdasarkan tabel di atas kategori soal sukar berjumlah 3, kategori soal sedang berjumlah 10, dan kategori soal mudah berjumlah 6.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.³¹ 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

³¹Arikunto, *Prosedur Penelitian*, 150

memperoleh nilai rendah disebut kelompok bawah (KB). Jika soal banyak dijawab dengan benar oleh kelompok atas aka soal tersebut dikatakan baik, sebaliknya jika soal dijawab dengan benar oleh kelompok bawah maka soal tersebut dikatakan jelek. Sebuah butir soal dikatakan baik adalah soal yang mempunyai daya beda 0,40 sampai 1,00.

Secara matematis rumus daya pembeda dapat dituliskan sebagai berikut:

$$DB = \frac{\sum Bka}{\sum Jsa} - \frac{\sum Bkb}{\sum Jsb}$$

Keterangan:

DB : Daya Pembeda

$\sum Bka$: Jumlah jawaban benar kelompok atas

$\sum Jsa$: Jumlah siswa kelompok atas

$\sum Bkb$: Jumlah jawaban benar kelompok bawah

$\sum Jsb$: Jumlah siswa kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10 Klasifikasi Acuan Penilaian Daya Pembeda

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

Tabel 3.11 Perhitungan Daya Pembeda Tes Objektif

No Soal	Jumlah Siswa	Banyaknya		$\frac{Bka}{Jsa} - \frac{Bkb}{Jsb}$	Keterangan
		Siswa Yang Menjaawab	Siswa Yang Menjaawab		
		Benar	Benar		
		Kelompok Atas	Kelompok Bawah		
1	20	9	5	0,40	Baik
2	20	8	5	0,30	Cukup
3	20	6	1	0,40	Baik
4	20	10	7	0,30	Cukup
5	20	8	4	0,40	Baik
6	20	8	5	0,30	Cukup
7	20	9	6	0,30	Cukup
8	20	7	5	0,20	Cukup
9	20	10	7	0,30	Cukup
10	20	5	2	0,30	Cukup
11	20	8	3	0,50	Baik
12	20	10	6	0,40	Baik
13	20	6	2	0,40	Baik
14	20	7	4	0,30	Cukup
15	20	8	5	0,30	Cukup
16	20	9	6	0,30	Cukup
17	20	6	2	0,40	Baik
18	20	8	5	0,30	Cukup
19	20	10	7	0,30	Cukup
20	20	8	4	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.³²

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 responden.³³ Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan tes objektif.

Tes objektif terdiri dari beberapa bentuk, yaitu benar salah, pilihan ganda, menjodohkan, dan melengkapi atau Tanya jawab 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

³² Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 308-309.

³³ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011),

mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, dan uji homogenitas untuk mengetahui data tersebut homogeny atau tidak.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data distribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Chi Kuadrat (X^2) dengan rumus:

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

Keterangan:

x^2 = nilai chi-kuadrat

f_o = frekuensi yang diobservasi

f_e = frekuensi yang diharapkan

Dengan keputusan sebagai berikut:

Jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$, maka distribusi data tidak normal

Jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, maka distribusi data normal.³⁴

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal.³⁵

Jika semua data telah berdistribusi normal maka pengujian dapat dilanjutkan.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas meeupakan salah satu uji prasyarat analisis daya statistik parametrik pada teknik komparasional

³⁴ Riduwan, *Dasar Statistik*, 193-194

³⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 241

(membandingkan). Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang di analisis homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan oleh peneliti yaitu varians terbesar dibandingkan varians terkecil menggunakan uji F.

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

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka homogen³⁶

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah metode pengambilan keputusan yang didasarkan dari analisis data, baik dari percobaan yang terkontrol maupun dari observasi (tidak terkontrol). Untuk menguji hipotesis dalam penelitian digunakan uji t karena dengan menggunakan uji t dapat diketahui apakah H_0 ditolak atau diterima. Analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS dengan nilai signifikansi 0,05 dan taraf kepercayaan 95%. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

³⁶ Wahyudin Zarkasi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama,2015), 243

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 :

μ_1 : Rata-rata hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa yang menggunakan pendekatan *konstruktivisme*.

μ_2 : Rata-rata hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa yang tidak menggunakan pendekatan *konstruktivisme*.

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 pendekatan *konstruktivisme* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Sesuai dengan pendekatan 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 Kelompok Kontrol

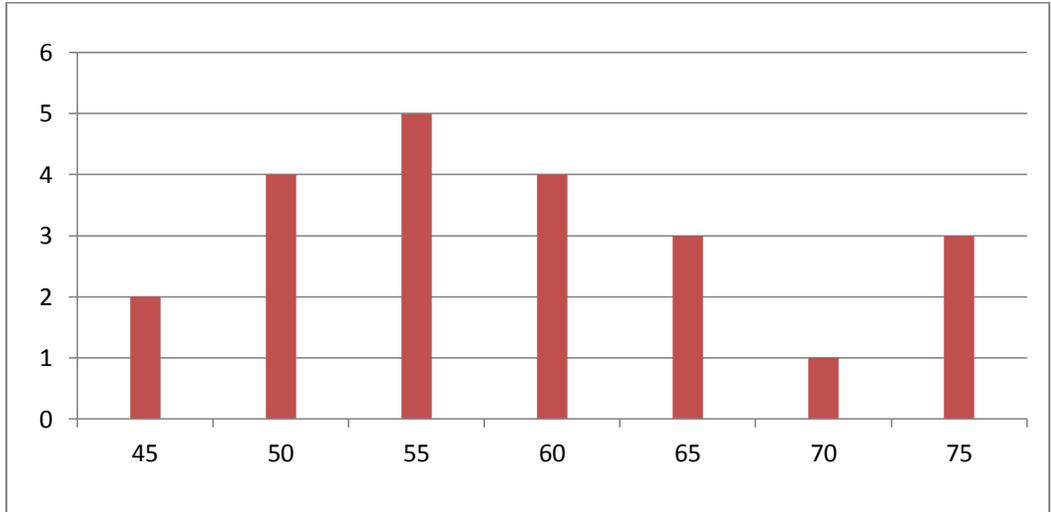
1. Pemahaman Awal Kelompok Eksperimen

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

Tabel 4.1 Skor Nilai Awal *Pretest* Kelompok Eksperimen

Nilai	Frekuensi
45	2
50	4
55	5
60	4
65	3
70	2
75	3

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



Grafik 4.1. Nilai *Pretest* Kelompok Eksperimen

Berdasarkan grafik di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil *pretest* kelompok eksperimen dengan skor 45 berjumlah 2 siswa, skor 50 berjumlah 4 siswa, skor 55 berjumlah 5 siswa, skor 60 berjumlah 4 siswa, skor 65 berjumlah 3 siswa, skor 70 berjumlah 1 siswa, dan skor 75 berjumlah 1 siswa.

Adapun hasil statistik, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Statistik *Pretest* Kelompok Eksperimen

Harga Statistik	Kelompok Eksperimen
Rata-rata	58,86
Median	57,50
Modus	55
Simpangan Baku	85,55

Skor Minimum	45
Skor Maksimum	75

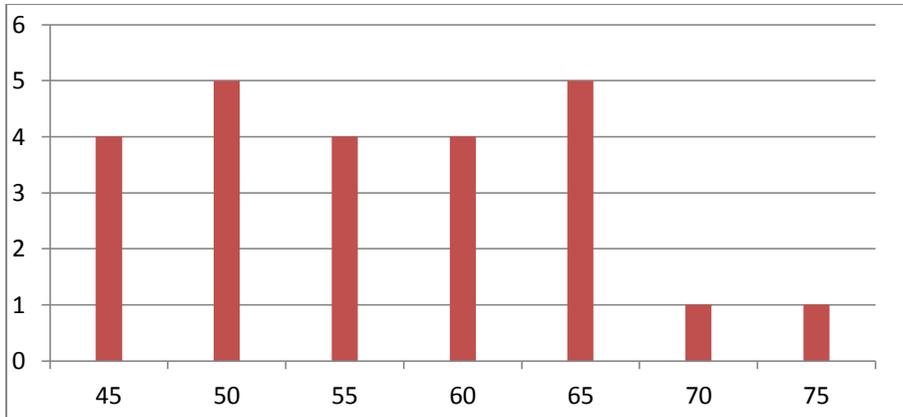
2. Pemahaman Awal Kelompok Kontrol

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

Tabel 4.3 Skor Nilai Awal *Pretest* Kelompok Konrol

Nilai	Frekuensi
45	4
50	5
55	4
60	4
65	5
70	1
75	1

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



Grafik 4.2. Nilai *Pretest* Kelompok Kontrol

Berdasarkan grafik di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil *Pretest* kelompok kontrol dengan skor 45 berjumlah 4 siswa, skor 50 berjumlah 5 siswa, skor 55 berjumlah 4 siswa, skor 60 berjumlah 4 siswa, skor 65 berjumlah 5 siswa, skor 70 berjumlah 1 siswa, dan skor 75 berjumlah 1 siswa.

Adapun hasil perhitungan statistik, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Statistik *Pretest* Kelompok Kontrol

Nilai	Frekuensi
Rata-rata	56,67
Median	55,00
Modus	50
Simpangan Baku	73,188
Skor Minimum	45
Skor Maksimum	75

Pada penelitian eksperimen, kemampuan awal kelompok kontrol dan kelompok eksperimen harus sama. Untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berkaitan dengan hasil belajar

B. Hasil *Posttest* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

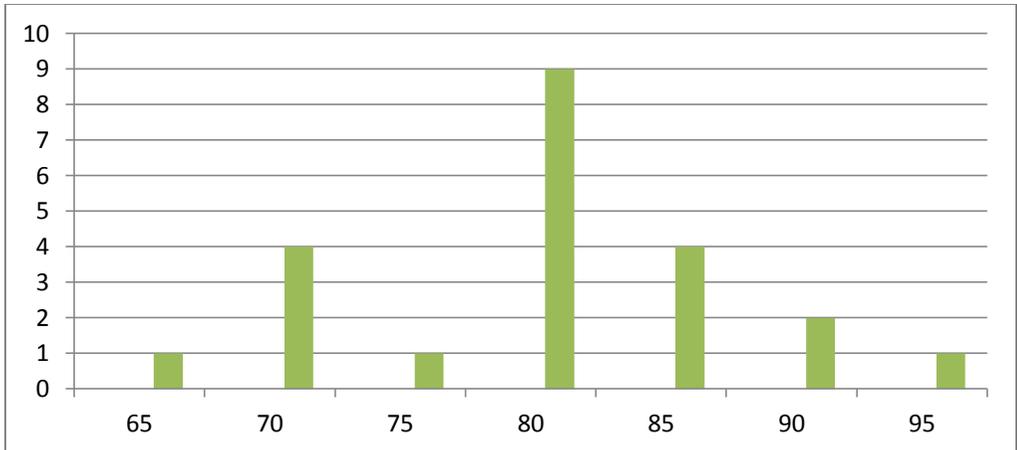
1. Pemahaman Akhir Kelompok Eksperimen

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 Nilai Akhir *Posttest* Kelompok Eksperimen

Nilai	Frekuensi
65	1
70	4
75	1
80	9
85	4
90	2
95	1

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



Grafik 4.3. Nilai *Posttest* Kelompok Eksperimen

Berdasarkan grafik di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil posttest kelompok eksperimen dengan skor 65 berjumlah 1 siswa, skor 70 berjumlah 4 siswa, skor 75 berjumlah 1 siswa, skor 80 berjumlah 9 siswa, skor 90 berjumlah 2 siswa, dan skor 95 berjumlah 1 siswa. 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	79,77
Median	80,00
Modus	80
Simpangan Baku	55,898
Skor Minimum	65
Skor Maksimum	95

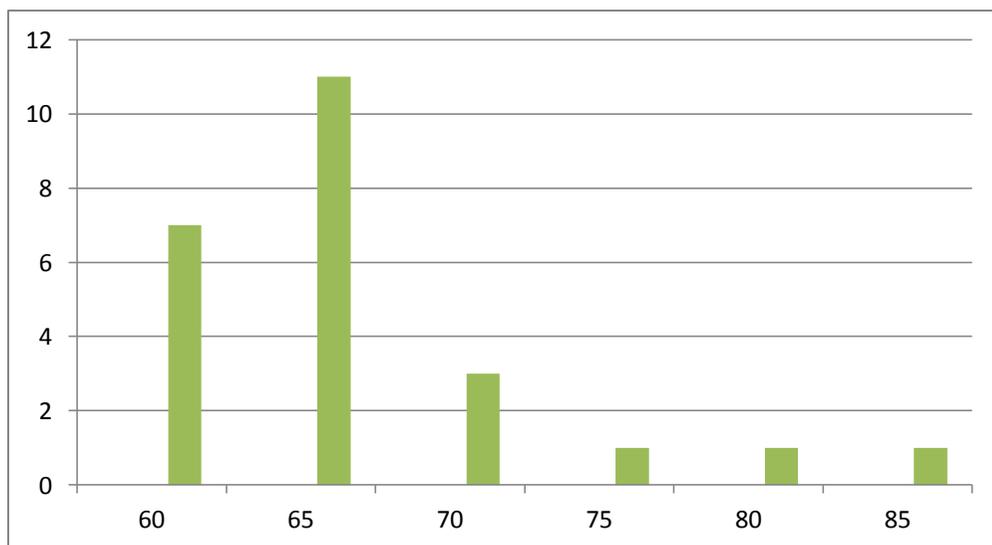
2. Pemahaman Akhir Kelompok Kontrol

Pemahaman akhir 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 Nilai Akhir *Posttest* Kelompok Kontrol

Nilai	Frekuensi
60	7
65	11
70	3
75	1
80	1
85	1

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



Grafik 4.4. Nilai *Posttest* Kelompok Kontrol

Berdasarkan grafik di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil *Posttest* kelompok kontrol dengan skor 60 berjumlah 7 siswa, skor 65 berjumlah 11 siswa, skor 70 berjumlah 3 siswa, skor 75 berjumlah 1, skor 80 berjumlah 1, dan skor 85 berjumlah 1. 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	66,04
Median	65,00
Modus	65
Simpangan Baku	41,259
Skor Minimum	60
Skor Maksimum	85

C. Uji Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas

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

Ho : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Ha : sampel berada dari populasi yang tidak berdistribusi normal

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

Nilai α yang diambil adalah $\alpha = 0,05$ (data homogen jika sig. $> \alpha$)

Ketentuannya:

- a. Jika Responden > 50 , maka hasil yang digunakan dari tabel *Kolmogorov-Smirnov*.
- b. Jika Responden < 50 , maka hasil yang digunakan dari tabel *Shapiro Wilk*.

Responden yang digunakan berjumlah 22 untuk kelompok eksperimen dan 24 untuk kelompok kontrol, jadi tabel yang dilihat ialah tabel *Shapiro Wilk*.

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 ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretest	.162	22	.138	.930	22	.122
Posttest	.239	22	.002	.932	22	.136

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel di atas memiliki distribusi normal data dapat dinyatakan berdistribusi normal jika lebih besar dari 0,05. Dari pengolahan data di atas terdapat pengaruh (0,136), hal ini menunjukkan bahwa data distribusi normal karena lebih besar dari 0,05. Hasil penghitungan, ternyata semua nilai-nilai signifikan untuk hasil belajar menunjukkan angka yang lebih besar dari $\alpha = 0,05$ yaitu 0,136 sehingga bisa disimpulkan bahwa data hasil belajar siswa melalui tes objektif kelompok eksperimen berdistribusi normal.

Karena data berdistribusi normal, maka kesimpulan hipotesis penelitian ini dapat digeneralisasikan untuk populasi.

Uji Normalitas Kontrol

Tabel 4.10 Hasil SPSS 16 Uji Normalitas Kontrol

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.157	24	.130	.935	24	.126
Posttest	.170	24	.071	.939	24	.157

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel di atas memiliki distribusi normal data dapat dinyatakan berdistribusi normal jika lebih besar dari 0,05. Dari pengolahan data di atas terdapat pengaruh (0,157), hal ini menunjukkan bahwa data distribusi normal karena lebih besar dari 0,05. Hasil penghitungan, ternyata semua nilai-nilai signifikan untuk hasil belajar menunjukkan angka yang lebih besar dari $\alpha = 0,05$ yaitu 0,136 sehingga bisa disimpulkan bahwa data hasil belajar siswa melalui tes objektif kelompok 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 H_0 diterima.

Nilai α 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.
.360	1	44	.551

Berdasarkan hasil perhitungan, ternyata semua nilai-nilai signifikansi untuk tes akhir hasil belajar menunjukkan angka yang lebih besar dari $\alpha = 0,05$ yaitu 0,551. Sehingga bisa disimpulkan bahwa data tes akhir hasil belajar kelompok eksperimen bersifat homogen. Karena data tersebut bersifat homogen, maka pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan statistic parametric, yaitu uji-t.

D. Peningkatan Hasil Belajar Kelompok Eksperimen dan Kelompok 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 Dependen Test*) kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dinyatakan sebagai berikut:

1. H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan tentang alat pernapasan manusia antara siswa yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan Pendekatan *Konstruktivisme*.
2. H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan tentang alat pernapasan manusia antara siswa yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan Pendekatan *Konstruktivisme*.

Kriteria uji-t : Jika sig. > 0,05, maka H_0 ditolak dan sig. < 0,05 maka H_a diterima.

Tabel 4.12 Uji-t Data Hasil Belajar

Kelompok Penelitian	t_{hitung}	Sig.
Eksperimen	6.697	.000
Kontrol	6.653	.000

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan nilai t_{hitung} untuk kelompok eksperimen sebesar 6.697 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Maka untuk kelompok eksperimen H_0 ditolak karena nilai signifikansi lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Jadi, pada kelompok eksperimen terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar antara siswa yang belajar IPA dengan menggunakan pendekatan *konstruktivisme* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil uji t diatas, maka dapat diinterpretasikan bahwa pada kelompok eksperimen terdapat perbedaan yang signifikan antara

t_{hitung} pada kelompok eksperimen. Hasil ini juga menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan Pendekatan *Konstruktivisme* memiliki hasil belajar yang baik dari siswa yang tidak menggunakan Pendekatan *Konstruktivisme*.

E. Pembahasan

Pembelajaran dilaksanakan di SDN Cimuncang Cilik. Penulis memberikan perlakuan yang berbeda di kelas V, yang telah dipilih sebagai kelas penelitian. Kelas VA sebagai kelas eksperimen mendapat perlakuan pengajaran menggunakan pendekatan pembelajaran *konstruktivisme*. Sedangkan kelas VB sebagai kelas kontrol mendapat perlakuan konvensional. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilaksanakan, maka data yang diperoleh pada hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA adalah sebagai berikut:

1. Penerapan Pembelajaran Pendekatan *Konstruktivisme*

Berikut ini adalah hal-hal yang terjadi saat pembelajaran berlangsung:

- a. Siswa memiliki inisiatif untuk memprediksi manfaat yang akan mereka peroleh setelah mempelajari Alat Pernapasan Manusia. Hal ini menunjukkan bahwa jika siswa diberi kesempatan untuk berpendapat maka secara berkesinambungan maka pelajaran di kelas akan menjadi lebih aktif. Selain itu manfaat yang dikemukakan dapat meningkatkan hasil belajar bagi siswa yang lain karena mereka akan merasakan membutuhkan pelajaran. dengan demikian akan muncul secara otomatis perhatian atau konsentrasi siswa dalam pembelajaran.

- b. Siswa tampak menyimak penjelasan guru meskipun diiringi perasaan tegang karena mereka harus mempraktikkan ulang apa yang diajarkan oleh guru. Ketegangan yang mereka rasakan akan mengakibatkan konsentrasi dalam memperhatikan guru sehingga materi yang disampaikan terserap secara optimal.
- c. Siswa terlihat antusias saat penentuan pasangan kelompok. Hal ini mengakibatkan suasana kelas menjadi seru karena siswa cenderung gembira jika terbentuk siswa secara berkelompok. Kebanyakan siswa tampak senang tapi sebagian lagi kurang senang karena mendapat kelompok yang tidak diharapkan. Misalnya mendapat kelompok yang di dalamnya berada siswa yang pendiam, namun semua itu dapat diatasi dengan diskusi kelompok.
- d. Siswa tampak lebih antusias untuk mencoba kesempatan menyampaikan kembali hasil diskusi kelompok di depan kelas. Inisiatif juga terlihat ketika mereka mempraktikkan cara kerja alat pernapasan manusia dengan alat peraga seadanya yang telah mereka buat.

Sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran terlihat biasa saja bahkan cenderung pasif. Siswa tampak jenuh dalam mengikuti proses pembelajaran. Guru lebih mendominasi dalam menentukan semua kegiatan pembelajaran sehingga tidak terlihat keaktifan siswa.

Dalam kegiatan belajar mengajar pada pendekatan *konstruktivisme* siswa sendiri yang aktif secara mental membangun pengetahuannya, yang dilandasi oleh struktur kognitif yang telah dimilikinya. Guru lebih bersifat sebagai fasilitator dan mediator pembelajaran. Penekanan dalam belajar mengajar lebih berfokus pada suksesnya siswa dalam memahami atas apa yang dilakukan.

2. **Tingkat Hasil Belajar Kelompok Eksperimen**

Hasil belajar kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan *konstruktivisme* menunjukkan hasil yang cukup optimal dengan nilai rata-rata *pretest* 58,86 meningkat menjadi 79,77 untuk nilai *posttest*. Perbedaan perolehan ini dipengaruhi oleh faktor internal (faktor dari siswa) yakni keadan jasmani dan rohani siswa, faktor eksternal (faktor dari luar siswa) yakni kondisi disekitar siswa dan faktor pendekatan belajar (*konstruktivisme*) yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode pembelajaran yang digunakan.

3. **Tingkat Hasil Belajar Kelompok Kontrol**

Hasil belajar kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional menunjukkan hasil dengan nilai rata-rata *pretest* 56,67 menjadi 66,04 untuk nilai *posttest*. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu faktor siswa itu sendiri yang meliputi kemampuan kemampuan berpikir, motivasi, minat dan kesepian siswa baik jasmani maupun rohani dan faktor luingkungannya yang meliputi sarana dan prasarana, kompetensi guru, kretifitas guru, sumber-sumber belaja, metode serta dukungan lingkungan, keluarga dan lingkungan.

4. **Hasil Analisis Perbandingan Kelompok Kontrol Dan Kelompok Eksperimen**

Analisis tes akhir hasil belajar siswa padakelompok eksperimen tampak relatif lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pengaruh hasil belajar IPA tentang Alat Pernapasan Manusia dengan menggunakan pendekatan *konstruktivisme* dibuktikan dengan nilai kelas eksperimen t_{hitung} 6.697 dengan sig. 0.000, maka H_a

diterima H_0 ditolak, pada kelas kontrol t_{hitung} 6.653 dengan sig. 0.000 < 0.05.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil peneliian kuasi eksperimen pengaruh pendekatan *konstruktivisme* terhadap hasil belajar IPA pada materi alat pernapasan manusia maka dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan *konstruktivisme* terhadap hasil belajar IPA pada materi alat pernapasan di kelas V memiliki pengaruh terhadap hasil belajar IPA sehingga pembelajaran di kelas menjadi lebih aktif. Selain itu pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *konstruktivisme* dapat melatih pengetahuan keberanian siswa memberikan kesempatan untuk tampil di depan kelas, menghargai apresiasi mereka terhadap pembelajaran.
2. Hasil akhir kelas eksperimen dengan menggunakan uji-t diperoleh sig.0,000 dengan hal ini nilai rata-rata kelas eksperimen 79,77 dan kelas kontrol 66,04, maka rata-rata hasil belajar IPA siswa dengan menggunakan pendekatan *konstruktivisme* lebih besar dari pada menggunakan pembelajaran konvensional, hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *konstruktivisme* lebih efektif meningkatkan hasil belajar siswa atau dapat dikatakan bahwa pendekatan *konstruktivisme* berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

B. Saran

1. Bagi Guru

- Guru memberikan motivasi dan contoh disiplin yang baik kepada siswanya agar proses pembelajaran berlangsung dengan baik. Guru dalam proses pembelajaran menguasai pendekatan konstruktivisme sehingga melahirkan siswa yang kreatif dan dapat mengembangkan minat, bakat, serta kemampuannya.

2. Bagi Sekolah

- Sekolah hendaknya memfasilitasi kepada seluruh guru untuk mengembangkan kreativitas dan melahirkan pendidik yang inovatif sehingga dalam proses pembelajaran mencapai hasil yang maksimal.

3. Bagi Peneliti

- Dengan diadakannya penelitian kuasi eksperimen ini diharapkan dapat memberikan tambahan ilmu bagi yang lain supaya lebih baik lagi dan memaksimalkan segala persiapan yang diperlukan dalam menerapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *konstruktivisme*.