EFEKTIVITAS METODE EKSPERIMEN TERBIMBING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS V DI SDIT TIHAMAH KECAMATAN SUMBER KABUPATEN CIREBON

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Oleh :
Eva Nopianti
NIM.2014.2.2.00064

FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM
IAI BUNGA BANGSA CIREBON
TAHUN 2019

PERSETUJUAN

EFEKTIVITAS METODE EKSPERIMEN TERBIMBING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS V DI SDIT TIHAMAH KECAMATAN SUMBER KABUPATEN CIREBON

Oleh :

EVA NOPIANTI

NIM. 2014.2.2.00064

Menyetujui,

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Somantri, M.Pd.I	**Ratna Purwati, M.Pd**
NIDN. 2106036301	**NIDN. 2112029101**

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **"Efektivitas Metode Eksperimen Terbimbing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon."** Oleh **Eva Nopianti** NIM.2014.2.2.00064, telah diajukan dalam Sidang Munaqosah Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas tarbiyah Institut Agama Islam Bunga Bangsa Cirebon pada tanggal 17 Mei 2019.

Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Institut Agama Islam Bunga Bangsa Cirebon.

Cirebon, 17 Mei 2019

Sidang Munaqosah**,**

Ketua Merangkap Anggota,	Sekretaris Merangkap Anggota,
H. Oman Fathurohman, M.A **NIDK. 8886160017**	**Drs. Sulaiman, M.M.Pd.** **NIDN. 2118096201**
Penguji I,	Penguji II,
Barnawi, M.S.I **NIDN. 8855570018**	**Jajat Darojat, M.S.I** **NIDN. 2126128601**

NOTA DINAS

Kepada Yth.
Dekan Tarbiyah
IAI Bunga Bangsa Cirebon
di
Cirebon

Assalamu'alaikumWarahmatullahi Wabarakatuh

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi dari Isnaya Maulidah Nomor Induk Mahasiswa 2014.2.2.00076, berjudul "Efektivitas Metode Eksperimen Terbimbing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon." Bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Dekan Tarbiyah untuk dimunaqosahkan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Cirebon, Januari 2018

Menyetujui **,**

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Somantri, M.Pd.I	**Ratna Purwati M.Pd**
NIDN. 2106036301	**NIDN. 2112029101**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Efektivitas Metode Eksperimen Terbimbing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon." beserta isinya adalah benar-benar saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan ataumengutip yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat akdemik.

Atas pernyataan di atas, saya siap menanggung resiko atau sanksi apapun yang dijatuhkan kepada saya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Cirebon, 31 Januari 2019

Yang membuat pernyataan,

Eva Nopianti

NIM. 2014.2.2.00064

ABSTRAK

EVA NOPIANTI NIM.2014.2.2.00064 : EFEKTIVITAS METODE EKSPERIMEN TERBIMBING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS V DI SDIT TIHAMAH KECAMATAN SUMBER KABUPATEN CIREBON

Skripsi ini membahas efektivitas metode eksperimen terbimbing dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon. Kajiannya dilatar belakangi oleh rendahnya minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA, tidak adanya inovasi dan varisi dalam pembelajaran membuat siswa merasa jenuh dan bosan dengan proses pembelajaran. Siswa tidak berperan aktif dalam pembelajaran dan kurang terjalinnya interaksi antara siswa dengan siswa. Yang berdampak pada hasil belajar siswa yang tidak dapat memenuhi KKM yang sudah ditentukan oleh sekolah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektivan penggunaan metode eksperimen terbimbing dalam meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa kelas V SDIT Tihamah Watubelah Sumber Cirebon.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Desain dari penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design.* Teknik pengumpulan data dengan menggunakan instrumen test. Populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas V SDIT Tihamah, untuk pengambilan sample menggunakan teknik sampel jenuh. Data penelitian yang terkumpul dianalisis dengan bantuan program komputer *Microsoft Exel* dan *Software SPSS versi 16.1 for windows.* Yaitu dengan uji prasyarat normalitas dan homogenitas serta uji t test, uji N-Gain serta *effect Size*.

Hasil dari perhitungan statistik dengan uji t test, N-Gain dan *Effect Size* diperoleh $t_{hitung} = 5.975 > t_{tabel} = 1.990$ dengan df = 62 pada taraf signifikan 0.05 ini berarti adanya perbedaan yang signifikan. Sementara hasil uji N-Gain menunjukkan nilai probabilitas *(sig.2tailed)* dengan uji t adalah 0.000. Maka dilakukan uji hipotesis satu pihak dengan cara dibagi 2 Sehingga $\frac{0.000}{2} = 0.000$ karena nilai probabilitasnya < 0.05 maka H_0 ditolak atau berati hasil belajar dengan metode eksperimen terbimbing lebih tinggi.

Penggunaan metode eksperimen terbimbing dapat memberikan nilai tambah bagi siswa di sekolah. Dengan *metode* ini siswa akan lebih termotivasi dan aktif dalam pembelajaran IPA.

Kata Kunci : Efektivitas, Metode eksperimen terbimbing, Hasil Belajar

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan ridho, hidayah, dan inayah-Nya sehungga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul: "*Efektivitas Metode Eksperimen Terbimbing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon"*, dalam rangka menyelesaikan studi strata 1 untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Bunga Bangsa Cirebon.

Dalam penyusunan skripsi ini, penyusun telah menerima banyak bimbingan, dorongan dan bantuan berbagai pihak yang tak ternilai harganya. Jasa baik mereka tentu tidak dapat penyusun lupakan begitu saja, pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. H.A.Basuni, Ketua Yayasan Pendidikan Bunga Bangsa Cirebon.
2. H. Oman Fathurohman, M.A. Rektor Institut Agama Islam Bunga Bangsa Cirebon yang memberikan kesempatan untuk dapat menuntut ilmu di IAI BBC.
3. Drs. Sulaiman, M.M.Pd. Dekan Fakultas tarbiyah yang telah memberikan ijin dan kesempatan untuk mengadakan penelitian.
4. Ratna Purwati, M.Pd. Ketua Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) dan selaku dosen pembimbing II.
5. Somantri, M.Pd.I, selaku dosen pembimbing I.
6. Siti Mutmainah, S.Pd. Kepala Sekolah SDIT Tihamah Sumber Cirebon yang telah bersedia memberikan ijin dan fasilitas selama penulis melakukan penelitian.

Semoga segala bantuan dan kebaikan tersebut mendapat limpahan balasan dari Allah SWT. Akhirnya penyusun berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca. Aamiin.

Cirebon, 31 Januari 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL ……..... i

LEMBAR PERSETUJUAN ……..... ii

LEMBAR PENGESAHAN ……..... iii

LEMBAR NOTA DINAS ……..... iv

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN ……..... v

ABSTRAK ……..... vi

KATA PENGANTAR ……..... vii

DAFTAR ISI ……..... viii

DAFTAR TABEL ……..... xi

DAFTAR GAMBAR……..... xii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah …… 1

B. Identifikasi Masalah …… 7

C. Pembatasan Masalah……. 8

D. Perumusan Masalah…… 8

E. Tujuan Penelitian ……..... 9

F. Kegunaan Penelitian ……... 9

1. Kegunaan Teoritis …… 9

2. Kegunaan Praktis …… 10

BAB II LANDASAN TEORITIS

A. Deskripsi Teori……. 11

1. Efektivitas Pembelajaran Menurut Para Ahli ……. 11

2. Aspek-Aspek Efektivitas……. 13

3. Indikator Efektivitas…… 14

4. Metode Eksperimen Terbimbing……..... 15

a. Pengertian Metode Eksperimen Terbimbing…… 15

b. Keunggulan dan Kelemahan Metode Eksperimen Terbimbing…… 17

5. Hasil Belajar…….…… 18

a. Pengertian Hasil Belajar…….…… 18

b. Macam-Macam Hasil Belajar……..…… 21
c. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar…… 23
6. Pembelajaran IPA…….…….. 26
a. Pengertian dan Tujuan Pembelajaran IPA…… 26
b. Praktikum Dalam Pembelajaran IPA……..... 29
c. Materi Sifat Bahan …… 31
B. Hasil Penelitian Yang Relevan …… 33
C. Kerangka Berpikir …….. 36
D. Hipotesis Penelitian …….. 40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN
A. Metode dan Desain Penelitian ……. 41
1. Metode Penelitian ……..... 41
2. Desain Penelitian ……..... 42
B. Tempat dan Waktu Penelitian …….. 43
1. Tempat Penelitian…… 43
2. Waktu Penelitian…… 43
C. Populasi dan Sampel …… 44
1. Populasi…….…….. 44
2. Sampel……. 45
D. Teknik Pengumpulan Data ……. 45
1. Teknik Pengumpulan Data……..... 45
2. Instrumen Penelitian…….……. 48
E. Teknik Analisis Data …… 54
F. Hipotesis Statistik…….. 59
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Deskripsi Wilayah Penelitian …… 60
B. Pelaksanaan Penelitian ……..…… 61
C. Deskripsi Data Hasil Penelitian ……..... 62
1. Data Hasil Perlakuan Kelas Kontrol……..... 62

a. Pemahaman Awal Kelas Kontrol……..... 62
b. Pemahaman Akhir Kelas Kontrol…….. 65
2. Data Hasil Perlakuan Kelas Eksperimen Dengan Metode Eksperimen Terbimbing…….…….... 69
a. Pemahaman Awal Kelas Eksperimen…… 69
b. Pemahaman Akhir Kelas Eksperimen…… 71
D. Pengujian Hipotesis ……..…… 74
1. Persyaratan Analisis ……..……..…… 74
a. Uji Normalitas……..……..……..... 75
b. Uji Homogenitas…..……..... 76
2. Analisis Statistik Inferensial…..…… 77
a. Uji Beda dengan Uji t…..…… 77
b. N-Gain…..…… 79
c. Effect Size……..... 84
E. Pembahasan Hasil Penelitian…..…… 85
F. Keterbatasan Penelitian……..... 97
BAB V SIMPULAN DAN SARAN
A. Simpulan……. 98
B. Saran …… 99
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Waktu Penelitian ……..... 41

Tabel 3.2 : Populasi Penelitian .....……. 45

Tabel 3.3 : Kriteria Korelasi Koefisien .....……..... 49

Tabel 3.4 : Validitas Hasil Uji Coba Instrumen…… 50

Tabel 3.5 :Klasifikasi Koefisien Realibitas……. 51

Tabel 3.6 : Klasifikasi Tingkat Kesukaran……. 52

Tabel 3.7 : Indeks Kesukaran Hasil Uji Coba Soal …… 52

Tabel 3.8 : Klasifikasi Daya Pembeda .....…… 54

Tabel 3.9 : Daya Pembeda Hasil Uji Coba.....……. 54

Tabel 3.10 : Interpretasi N-Gain .....…….. 58

Tabel 3.11 : Interpretasi Effect Size .....…….. 59

Tabel 4.1 : Skor Nilai Awal Kelas Kontrol .....…… 63

Tabel 4.2 : Hasil Statistik Test Awal Kelas Kontrol.....……. 65

Tabel 4.3 : Skor Nilai Akhir Kelas Kontrol……. 66

Tabel 4.4 : Hasil Statistik Test Akhir Kelas Kontrol……... 68

Tabel 4.5 : Skor Nilai Awal Kelas Eksperimen……..……... 69

Tabel 4.6 : Hasil Statistik Test Awal Kelas Eksperimen…….…. 71

Tabel 4.7 : Skor Nilai Akhir Kelas Eksperimen .....……. 72

Tabel 4.8 : Hasil Statistik Tes Akhir Kelas Eksperimen.....……. 74

Tabel 4.9 : Diskriptif Nilai Hasil Pretest Postest Kelas Kontro dan Kelas Eksperimen….....… 75

Tabel 4.10 : Hasil Uji Normalitas…… … 76

Tabel 4.11 : Hasil Uji Homogenitas .....…… 77

Tabel 4.12 :Independent Samples t-test .....……... 78

Tabel 4.13 : Nilai Indeks Gain Maksimal, Minimal, Rata-rata, dan Simpangan Baku Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....…….....…… 80

Tabel 4.14 : Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....……... 81

Tabel 4.15 : Hasil Uji Homogenitas dua Varians N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....……. 82

Tabel 4.16 : Hasil Uji-t N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 :Diagram Kerangka Berfikir…… 39

Gambar 4.1 : Grafik Histogram Nilai *Pre Test* Kelompok Kontrol ……64

Gambar 4.2 : Grafik Histogram Nilai *Post-Test* Kelas Kontrol …… 67

Gambar 4.3 : Grafik Histogram Nilai *Pre-Test* Kelas Eksperimen …… 70

Gambar 4.4 : Grafik Histogram Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen ……73

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor penting yang menentukan tingkat kemajuan suatu bangsa. Pendidikan yang bermutu akan mencetak sumber daya manusia yang berkualitas unggul, sehingga kelak generasi penerus bangsa akan mampu bersaing di era globalisasi. Sebaliknya apabila hasil dari proses pendidikan gagal maka sulit dibayangkan bagaimana suatu bangsa dapat mencapai kemajuan. Karena itu banyak kebijakan pemerintah yang dititikberatkan pada penguatan sector pendidikan.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, serta pengaruh globalisasi yang merambah pada hampir seluruh aspek kehidupan manusia pada saat ini, maka tuntutan terhadap sekolah semakin berkembang pula, sebab fungsi sekolah sejak dahulu telah dijadikan masyarakat sebagai "*agent of change*" dan "*agent of modernization*". Hal demikian itu membawa implikasi tuntutan bagi guru untuk senantiasa mengembangkan materi pengajaran dan metode mengajarnya agar dapat memenuhi tuntutan masyarakat yang berkembang tersebut.[1]

[1] Dewi Mayangsari dkk, "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI Pokok Bahasan Konduktor dan Isolator SDN Semboro Probolinggo Tahun Pelajaran 2012/2013", *Jurnal Edukasi UNEJ* 2014, I (1): 27-31, h. 28. (online) (http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JKTO/article/viewFile/2842/1933. diakses 20 Juli 2018)

Guru berperan sebagai subjek yang memiliki posisi sentral dalam pendidikan. Guru memiliki tanggung jawab untuk memilih metode atau teknik penyajian yang tidak saja disesuaikan dengan bahan ajar atau isi pendidikan yang akan disampaikan, tetapi juga disesuaikan dengan kondisi siswa. Hal ini berlaku untuk semua mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Dasar termasuk IPA. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki peran yang sangat penting dalam kemajuan IPTEK yang begitu cepat dan berpengaruh dalam dunia pendidikan terutama pendidikan IPA di Indonesia dan negara-negara maju. Sejak sekolah dasar, anak-anak dibiasakan untuk mengenal serta mengaplikasikan sains, dengan kemampuan anak sekolah dasar yang pesat dalam belajar, hanya dengan mengamati serta meniru mereka dapat melakukan apa yang dilakukan oleh orang dewasa. Maka, apabila mereka diperkenalkan dengan konsep sains melalui percobaan sederhana, bisa dipastikan bahwa mereka mampu meciptakan serta mampu meningkatkan taraf kehidupan masyarakat dengan menciptakan penemuan sains dan teknologi.

Akan tetapi hal tersebut memiliki batasan pada pendidikan yang ada di Indonesia yang hanya menerapkan sistem hafalan dalam pendidikan. Tidak tersedianya laboratorium untuk praktek merupakan salah satu faktor dalam pembelajaran IPA. Padahal jika diperhatikan dengan tidak tersedianya laboratorium bukan menjadi batasan yang besar untuk melakukan percobaan.

Mengingat saat ini banyak literatur buku yang disedikan untuk memberikan wawasan pembuatan laboratorium yang sederhana sebagai prasarana untuk praktek. Dengan menggunakan gelas plastik bekas minuman dan batang kayu, misalnya, guru dapat membimbing siswa untuk menciptakan sebuah alat

pengukur kecepatan angin atau Anemometer demi menjelaskan konsep cuaca. Dengan pembuatan laboratorium sederhana tersebut selain biayanya murah, juga mudah didapat, sehingga para siswa akan memiliki pengalaman yang sangat bermanfaat dengan benda-benda tersebut.

IPA dapat dipandang sebagai suatu proses dari upaya manusia untuk memahami berbagai gejala alam. Untuk itu diperlukan cara tertentu yang sifatnya analisis, cermat, lengkap dan menghubungkan gejala alam yang satu dengan gejala alam yang lain. Pembelajaran IPA akan sangat bermakna ketika proses pembelajaran itu dimengerti dan dipahami oleh siswa. Pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA, fenomena, dan peristiwa-peristiwa alam dapat dilakukan dengan cara pengamatan di lingkungan sekitar melalui proses percobaan. Kegiatan tersebut menjadikan siswa memiliki sikap ilmiah dalam diri mereka secara berkelanjutan.

Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.[2] Menurut peneliti pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang sangat menyenangkan karena semua materi yang ada didalamnya berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari dan alam sekitar, sehingga siswa dapat lebih memahami isi materi pembelajaran jika dilaksanakan tidak hanya dengan pembelajaran, namun dengan

[2]Rif'at Shafwatul Anam, "Efektivitas Dan Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar", *Article Mimbar Sekolah Dasar*, Volume 2 Nomor 1 April 2015. h. 80. (online). (http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JEUJ/article/view/1029/826. diakses 20 Oktober 2018)

penelitian, dan percobaan (eksperimen). Dengan melakukan penelitian dan percobaan maka siswa melaksanakan pengalaman pembelajaran IPA secara langsung, karena pengalaman merupakan kunci sebagai tolok ukur perkembangan dalam setiap perubahan yang dilakukan Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam **Surah al-Ankabut: 19-20**

أَوَلَمۡ يَرَوۡاْ كَيۡفَ يُبۡدِئُ ٱللَّهُ ٱلۡخَلۡقَ ثُمَّ يُعِيدُهُۥٓۚ إِنَّ ذَٰلِكَ عَلَى ٱللَّهِ
يَسِيرٞ ١٩ قُلۡ سِيرُواْ فِي ٱلۡأَرۡضِ فَٱنظُرُواْ كَيۡفَ بَدَأَ ٱلۡخَلۡقَۚ ثُمَّ ٱللَّهُ
يُنشِئُ ٱلنَّشۡأَةَ ٱلۡأٓخِرَةَۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيۡءٖ قَدِيرٞ ٢٠

"dan Apakah mereka tidak memperhatikan bagaimana Allah menciptakan (manusia) dari permulaannya, kemudian mengulanginya (kembali). Sesungguhnya yang demikian itu adalah mudah bagi Allah. Katakanlah: "Berjalanlah di (muka) bumi, Maka perhatikanlah bagaimana Allah menciptakan (manusia) dari permulaannya, kemudian Allah menjadikannya sekali lagi. Sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu. (QS 29: 19 – 20).[3]

Ayat tersebut di atas (al-Ankabut: 19 – 20) memerintahkan kepada kita untuk : Melakukan perjalanan, dengannya seseorang akan menemukan banyak pelajaran berharga baik melalui ciptaan Allah yang terhampar dan beraneka ragam, maupun dari peninggalan lama yang masih tersisa. Hal ini mengisyaratkan kepada kita bahwa pengalaman merupakan kunci sebagai tolok ukur perkembangan dalam setiap perubahan yang dilakukan. Selain itu dari pengalaman yang kita lakukan maupun dari pengalaman orang lain lakukan selayaknya dijadikan sebagai ibrah untuk menuju yang lebih baik. Dan melakukan pembelajaran, penelitian, dan percobaan (eksperimen) dengan menggunakan

[3] Al Quran dan Terjemahannya (Jakarta: Proyek Pengadaan Kitab Suci Al Quran Dept. Agama RI, Pelita V/III/1991/1992), h. 631.

akalnya untuk sampai kepada kesimpulan bahwa tidak ada yang kekal di dunia ini, dan bahwa di balik peristiwa dan ciptaan itu, wujud satu kekuatan dan kekuasaan Yang Maha Besar. Pemikiran ini adalah tujuan akhir dari semua yang dikerjakan oleh setiap manusia.

Sikap dan cara pandang ilmiah ini terjadi apabila siswa terlibat secara penuh dalam pembelajaran yang sedang berlangsung. Pembelajaran ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.[4] Namun lebih dari itu pembelajaran tersebut haruslah bermakna, menantang, dan merangsang keingintahuan siswa dengan menggunakan informasi tentang lingkungan sekitar secara logis, kritis, dan kreatif. Dengan berpikir logis, kritis, dan kreatif siswa akan mampu merubah cara berfikir menjadi lebih menyukai terhadap lingkungan sendiri dan lebih yakin terhadap pencipta.

Namun, mata pelajaran IPA kurang begitu diminati dan kurang diperhatikan. Apalagi melihat kurangnya pendidik menerapkan konsep IPA dalam pembelajarannya. Hal ini mengakibatkan rendahnya hasil belajar pada mata pelajaran IPA, rendahnya hasil belajar siswa tersebut diduga kuat akibat motivasi, minat dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sangat rendah, sehingga terlihat siswa tidak siap untuk menerima materi pelajaran dalam setiap pertemuan.

[4] Rif'at Shafwatul Anam, *op. cit.*, h. 81

Hasil observasi awal dan diskusi dengan guru IPA kelas V SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon ternyata rendahnya hasil belajar siswa tersebut disebabkan adanya kesenjangan antara kondisi nyata dengan harapan dan pembelajaran, di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon belum menggunakan metode yang bervariasi dan inovatif, terutama dalam mata pelajaran IPA. Guru cenderung menggunakan metode ceramah dan metode hafalan, sehingga siswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran. Yang menjadi ukuran atau data dari penelitian ini yaitu peneliti melihat dari hasil ulangan harian pembelajaran IPA dimana hasil yang diperoleh siswa masih banyak yang dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) karena kurangnya penggunaan metode pembelajaran yang bervariatif , berinovasi, dan bermakna.

Namun ternyata cara itu belum mampu memperbaiki proses pembelajaran. Dan untuk kesenjangan pokok dari subyek, yaitu pada kondisi awal hasil belajar IPA yang rendah sedangkan kondisi akhir yang diharapkan hasil belajar IPA meningkat. Kesenjangan pokok dari peneliti, yaitu pada kondisi awal peneliti masih menyampaikan materi menggunakan metode pembelajaran yang kurang sesuai sedangkan kondisi akhir peneliti menggunakan metode eksperimen terbimbing.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa rendahnya hasil belajar IPA dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: (1) Penyampaian materi IPA oleh guru dengan metode demonstrasi yang hanya sekali-kali dan diskusi cenderung membuat siswa jenuh, siswa hanya dijejali informasi yang kurang konkrit dan diskusi yang kurang menarik karena bersifat teoritis; (2) Siswa tidak

pernah diberi pengalaman langsung, sehingga siswa menganggap materi pelajaran IPA adalah abstrak dan sulit dipahami; (3) Metode mengajar yang digunakan guru belum inovatif, sehingga membosankan; (4) Kurangnya minat terhadap pelajaran IPA.

Metode eksperimen akan memberi kesempatan pada peserta didik agar dapat mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulansendiri tentang suatu objek, keadaan atau proses sesuatu. Metode eksperimen terbimbing juga dapat menumbuhkan cara berfikir rasional dan ilmiah. Berlatar belakang dari permasalahan di atas, maka dilakukan penelitian tentang "Efektivitas Metode Eksperimen Terbimbing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon".

B. Identifikasi Masalah

Dengan adanya Latar Belakang masalah tersebut dapat di identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya penggunaan metode yang variatif pembelajaran
2. Rendahnya hasil belajar siswa yang belum sesuai dengan Kreteria Ketuntasan Minimum (KKM), dilihat dari nilai ulangan harian pada mata pelajaran IPA.
3. Rendahnya frekuensi pratikum maupun eksperimen, dilihat dari agenda kehiatan guru pada mata pelajaran IPA.

4. Kurangnya partisipasi siswa dalam proses pembelajaran, proses pembelajaran cenderung terpusat pada guru.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah di uraikan di atas, maka penulis akan melakukan pembatasan masalah untuk menghindari perluasan masalah yang akan di bahas, yaitu sebagai berikut :

1. Eksperimen terbimbing adalah suatu metode dalam pembelajaran dimana bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik dalam menemukan dan memahami suatu konsep atau teori IPA yang sedang dipelajari.[5]
2. Hasil belajar yang di teliti penulis hanya mengukur dari segi kognitif nya saja.
3. Hasil belajar yang berupa skor nilai diperoleh dengan penerapan metode eksperimen terbimbing pada pembelajaran IPA di kelas V SDIT Tihamah.

D. Perumusan Masalah

Dari masalah-masalah yang sudah diurikan diatas, maka penulis merumuskan masalah tersebut sebagai berikut :

1. Seberapa efektif penggunaan metode eksperimen terbimbing dibandingkan dengan penggunaan metode konvensional terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon?

[5] Wisudawati Asih Widi dan Eka Sulistiyowati. 2014. *Metodelogi Pembelajaran IPA. Yogyakarta :* Bumi Aksara. h. 157

2. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa kelas V antara yang menggunakan metode eksperimen terbimbing dengan yang menggunakan metode konvensional di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui seberapa efektif hasil belajar IPA siswa kelas V antara yang menggunakan metode eksperimen terbimbing dengan yang menggunakan metode konvensional di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa kelas V antara yang menggunakan metode eksperimen terbimbing dengan yang menggunakan metode konvensional di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon.

F. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Secara Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam pengembangan teori pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan strategi/ pendekat / metode eksperimen terbimbing yang digunakan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam khususnya untuk materi-materi yang dianggap sulit oleh siswa Sekolah Dasar.

2. Kegunaan Secara Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan kontribusi pada pengembangan metode pembelajaran. Selain itu dapat memberikan manfaat:

a. Bagi guru :
   1) Untuk mempermudah dalam proses pembelajaran.
   2) Memperoleh pengalaman dalam penerapan model pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menarik melalui model pembelajaran eksperimen terbimbing.

b. Bagi siswa :
   1) Meningkatkan minat siswa terhadap materi yang disampaikan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
   2) Menumbuhkan kemampuan bekerjasama dan berkomunikasi yang dapat merangsang keaktifan siswa untuk mengembangkan daya nalar secara kritis akhirnya akan meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Bagi sekolah :
   1) Kepala sekolah perlu mensosialisasikan dengan mengelola pelatihan tentang metode pembelajaran eksperimen terbimbing.
   2) Meningkatkan kreatifitas guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran yang bermutu.
   3) Memberikan masukan baru mengenai model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar dan pemberdayaan siswa.

BAB II
LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Efektivitas Pembelajaran Menurut Para Ahli

Efektifitas adalah hasil/guna sesuai dengan tujuan. Hal ini sejalan dengan pengertian menurut tim penyusun kamus pusat pembinaan dan pengembangan bahasa (1989), Efektifitas berarti: (a) ada efeknya (akibat/pengaruh), (b) manjur, mujarab, (c) membawa hasil guna, dan (d) mulai berlaku.[6] Dalam pengertian lain, efektifitas adalah ukuran berhasil tidaknya suatu organisasi mencapai tujuannya. Apabila suatu organisasi berhasil mencapai tujuan, maka organisasi tersebut dikatakan telah berjalan dengan efektif. Efektifitas adalah mengukur hubungan antara hasil pengambilan suatu data dengan potensi data itu sendiri.[7] Selain pengertian diatas, efektivitas sendiri berasal dari kata efektif yang berarti tepat, manjur, mujarab, tepat guna dan berhasil (akibatnya, pengaruhya dan kesannya) *manjur* atau mujarab, dapat membawa hasil. Jadi Efektifitas adalah adanya kesesuaian antara orang yang melakukan tugas, dengan sasaran yang dituju.

Efektifitas adalah ukuran berhasil tidaknya suatu organisasi mencapai tujuannya. Efektifitas berkenaan dengan derajat pencapaian tujuan, baik secara eksplisit maupun implisit, yaitu seberapa jauh tujuan tersebut tercapai. Jadi keberhasilan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa ditentukan oleh efetivitasnya dalam upaya pencapaian kompetensi belajar.

---

[6] Sumiyati. 2017. *Efektifitas Perumusan Masalah Dalam Penelitian Kualitatif* (online) (http://jurnal.staimempawah.ac.id/index.php/Ats/article/download/4/3.pdf diakses 14 april 2018)
[7] *Ibid.* h.41

Menurut Hamdani, "Efektivitas berasal dari kata *efektif*, yang artinya pengaruh atau akibat. Jadi efektivitas adalah suatu keadaan yang mengandung pengertian yang terjadinya sesuatu efek atau akibat yang di kehendaki dalam perbuatan".[8]

Menurut Prokopenko, "Efektivitas merupakan suatu konsep penting karena mampu memberikan gambaran-gambaran mengenai keberhasilan seseorang dalam mencapai sasaran atau tingkat pencapaian tujuan-tujuan pembelajaran".[9]

> Menurut Etzioni (1964), Efektivitas dapat dinyatakan sebagai tingkat keberhasilan seseorang dalam mencapai tujuan atau sasarannya. Efektivitas tidak hanya dapat dilihat dari persepsi atau sikap sisi produktifitas, tetapi juga dapat dilihat dari sisi persepsi atau sikap orangnya. Di samping itu, efektivitas juga dapat dilihat dari tingkat kepuasan yang dicapai oleh orang (robbins, 1997).[10]

Pemahaman tersebut dapat dikemukakan melalui aspek-aspek efektifitas belajar, yaitu: (1) peningkatan pengetahuan; (2) peningkatan keterampilan; (3) perubahan sikap; (4) perilaku; (5) kemampuan adaptasi; (6) peningkatan integrasi; (7) peningkatan partisipasi; (8) peningkatan interaksi kultural. Hal ini sangat panting untuk dimaknai bahwa keberhasilan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa ditentukan oleh efetivitasnya dalam upaya pencapaian kompetensi belajar.

Berdasarkan uraian di atas dapat penulis menyimpulkan bahwa suatu penelitian dikatakan efektif apabila penelitian itu memberikan hasil yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan semula. Efektif merupakan landasan untuk mencapai sukses. Jadi Efektifitas berkenaan dengan derajat pencapaian tujuan,

---

[8] Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: CV Pustaka, 2011), h. 240

[9] *Ibid.*, h. 194 [10] *Ibid.* h. 194

baik secara eksplisit maupun implisit, yaitu seberapa jauh tujuan tersebut tercapai. Efektifitas adalah suatu kondisi yang menunjukan tingkat tercapainya suatu tujuan yang telah direncanakan sebelumnya. Efektifitas merupakan standar atau taraf tercapainya suatu tujuan dengan rencana yang telah ditetapkan.

2. Aspek-aspek Efektifitas

Aspek-aspek Efektifitas berdasarkan pendapat Sujud dalam jurnal Ahwal al-Syahsiyah dan Tarbiyah STAI Mempawah, Volume V, Nomor 1, Maret 2017 (1990: 151) tentang pengantar Efektifitas dapat dijelaskan bahwa Efektifitas suatu penelitian dapat dilihat sebagai berikut: [11]

a. Aspek Tugas atau Fungsi

Lembaga dikatakan efektif jika melaksanakan tugas atau fungsinya, begitu juga suatu penelitian akan efektif jika tugas dan fungsinya dapat dilaksanakan dengan baik.

b. Aspek Rencana Program

Yang dimaksud dengan rencana atau program di sini adalah rencana penelitian yang terprogram, jika seluruh rencana dapat dilaksanakan maka rencana dikatakan efektif.

c. Aspek Ketentuan dan Aturan

Efektifitas suatu penelitian juga dapat dilihat dari berfungsi atau tidaknya aturan yang telah dibuat dalam rangka menjaga berlangsungnya proses kegiatan penelitian. Aspek ini mencakup aturan baik yang berhubungan dengan penulisan karya ilmiah yang baik maupun yang berhubungan perumusan masalah dalam

[11] Sumiyati, *op. cit,* h. 42

penelitian itu sendiri, jika aturan ini dilaksanakan dengan baik berarti ketentuan atau aturan telah berlaku secara efektif.

d. Aspek Tujuan atau Kondisi Ideal

Suatu penelitian dikatakan efektif dari sudut hasil jika tujuan atau kondisi ideal penelitian tersebut dengan baik berarti ketentuan atau aturan telah berlaku secara efektif.

Adapun Kriteria Efektifitas yang diharapkan adalah suatu ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses penelitian. Di bawah ini merupakan kriteria keefektivan sebagai berikut:

a) Ketuntasan penelitian sekurang-kurangnya 75% dari jumlah data telah diperoleh oleh peneliti di lapangan.

b) Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan antara peneliti sebelum dan setelah melakukan observasi dan tindak lanjut penelitian.

c) Metode penelitian yang efektiv adalah metode yang memang sudah ditentukan susai dengan konteks penelitian yang akan di angkat.

3. Indikator Efektifitas

Mengukur Efektifitas penelitian bukanlah suatu hal yang sangat sederhana, karena Efektifitas dapat dikaji dari berbagai sudut pandang dan tergantung pada siapa yang menilai serta menginterpretasikannya. Bila dipandang dari sudut produktivitas, maka bisa ditarik kesimpulan bahwa Efektifitas berarti kualitas dan kuantitas (*output*) penelitian.

Tingkat Efektifitas juga dapat diukur dengan membandingkan antara rencana yang telah ditentukan dengan hasil nyata yang telah diwujudkan. Namun,

jika usaha atau hasil penelitian dan tindakan yang dilakukan tidak tepat sehingga menyebabkan tujuan tidak tercapai atau sasaran yang diharapkan, maka hal itu dikatakan tidak efektif.

Adapun kriteria atau ukuran mengenai pencapaian tujuan efektif atau tidak, yaitu sebagai berikut :[12]

a) Kejelasan tujuan yang hendak dicapai;

b) Kejelasan strategi pencapaian tujuan;

c) Proses analisis dan perumusan kebijakan yang tepat;

d) Perencanaan yang matang;

e) Penyusunan program yang tepat suatu rencana yang baik masih perlu dijabarkan dalam program-program pelaksanaan yang tepat sebab apabila tidak, para peneliti akan kurang memiliki pedoman bertindak dan bekerja;

f) Tersedianya sarana dan prasarana kerja;

g) Pelaksanaan yang efektif dan efisien;

h) Sistem pengawasan dan pengendalian yang bersifat mendidik.

4. Metode Eksperimen Terbimbing

a. Pengertian Metode Eksperimen Terbimbing

Metode pembelajaran adalah seluruh perencanaan dan prosedur maupun langkah-langkah kegiatan pembelajaran termasuk pilihan cara penilaian yang akan dilaksanakan.[13] Metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta melukiskan hasil percobaannya kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke

[12] *Ibid.* h.44

[13] Suyono dan hariyanto. 2011. " Belajar dan Pembelajaran". Surabaya : PT. Remaja Rosdakarya" . h. 19

kelas dan di evaluasi oleh guru.[14] Peserta didik memiliki keinginan untuk memahami dan menerima pengaruh lingkungan mereka, berusaha menjelaskan dan memanipulasi penomena alam melalui ilmu pengetahuan, penalaran, percobaan, bahkan juga dengan filsafat, serta mitolgi dan agama.[15] Hal ini sesuai dengan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen yang dalam pembelajarannya ada penalaran dan percobaan.

Perkembangan kognitif yang terjadi pada usia sekolah dasar (7-11 tahun) disebut oleh Pieget sebagai tahap oprasi konkret (*concrete operations stage*). Pada tahan ini, anak-anak tidak dapat berfikir secara logis maupun abstrak. Anak usia ini dibatasi untuk berfikir konkret-nyata, pasti, tepat, dan abstraksi.[16] Ketika memasuki usia sekolah dasar anak mulai menyesuaikan diri dengan realitas konkret, disertai dengan berkembangnya rasa ingin tahu (*curriosity*).[17]

Implementasi pembelajaran eksperimen selalu menuntut penggunaan alat bantu yang sebenarnya karena esensi pembelajaran ini adalah mencobakan sesuatu objek. Oleh karena itu, dalam prosesnya selalu mengutamakan aktivitas siswa sehingga peran guru cenderung lebih banyak sebagai pembimbing dan fasilitator agar pembelajaran lebih terarah dan siswa mendapat pemahaman secara konkret-nyata dengan dilakukannya eksperimen secara langsung.

> Dalam gambaran kelas masa depan, Gary Flewelling dan William Higginson (2003) dalam buku Suyono dan Hariyanto, menggambarkan peran guru sebagai berikut :[18]

---

[14] Isna Basonggo, I Made Tangkas, dan Irwan Said, "*Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA di Kelas V SDN Meselesek*", Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 2 No. 2, h. 93

[15] Sudarman, Danim. 2013. "Perkembangan Peserta Didik". Bandung : Alfabeta, h. 22

[16] *Ibid*. h. 64

[17] *Ibid*. h. 135

[18] Suyono dan hariyanto. *Op. cit.,* h.188

(a). Memberikan stimulasi kepada siswa dengan menyediakan tugas-tugas pembelajaran yang kaya (*rich learning tasks*) dan terancang baik untuk meningkatkan perkembangan intelektual, emosional, spiritual, dan sosial.
(b). Berinteraksi dengan siswa untuk mendorong keberanian, mengilhami, menantang, berdiskusi, berbagi, menjelaskan, menegaskan, merefleksi, menilai dan merayakan perkembangan, pertumbuhan dan keberhasilan.
(c). Menunjukan manfaat yang diperoleh dari mempelajari suatu pokok bahasan.
(d). Berperan sebagai seseorang yang membantu, seseorang mengerahkan dan memberi penegasan, seseorang yang memberi jiwa dan mengilhami siswa dengan cara membangkitakan rasa ingin tahu, rasa antusias, gairah dari seorang pembelajar yang berani mengambil resiko, dengan demikian guru berperan sebagai pemberi informasi, fasilitator, dan seorang artis.

b. Keunggulan dan Kelemahan Metode Eksperimen Terbimbing

Menurut Anitah, S. (2007) dalam bukunya yang berjudul *Strategi Pembelajaran di SD*, mengatakan kelebihan dan kelemahan metode eksperimen adalah sebagai berikut:[19]

Keunggulan metode eksperimen adalah:

a. Membangkitkan rasa ingin tahu siswa

b. Membangkitkan sikap ilmiah siswa

c. Membuat pembelajaran bersifat aktual

d. Membina kebiasaan belajar kelompok maupun individu.

Kelemahan-kelemahan atau kendala-kendala yang kemungkinan perlu diantisipasi oleh guru jika menerapkan metode eksperimen, di antaranya:

a. Memerlukan alat dan biaya yang cukup banyak

b. Memerlukan waktu yang relatif lama

c. Sangat sedikit sekolah yang memiliki fasilitas eksperimen

[19] Dewi Mayangsari dkk, *op. cit.*, h. 28

Untuk langkah-langkah metode eksperimennya sendiri dapat dilihat di kerangka berfikir dalam penelitian ini. Eksperimen terbimbing bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik dalam menemukan dan memahami suatu konsep atau teori IPA yang sedang dipelajari.[20]

5. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah suatu akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukuran yaitu berupa tes yang disusun secara terencana baik tes tulis maupun tes lisan maupun tes perbuatan. Sedangkan menurut Horwart Kingsley membagi tiga macam hasil belajar mengajar: (1) keterampilan dan kebiasaan, (2) pengetahuan dan pengarahan, (3) sikap dan cita-cita.[21]

Hasil belajar siswa menurut W. Winkel adalah keberhasilan yang dicapai oleh siswa, yakni prestasi belajar siswa di sekolah yang mewujudkan dalam bentuk angka.[22] Sedangkan menurut Winarno Surakhmad hasil belajar siswa bagi kebanyakan bagi orang berarti ulangan, ujian atau tes.[23] Maksud ulangan tersebut ialah untuk memperoleh suatu indek dalam menentukan keberhasilan siswa.[24]

---

[20] Wisudawati Asih Widi dan Eka Sulistiyowati. 2014. *Metodelogi Pembelajaran IPA. Yogyakarta :* Bumi Aksara. h. 157

[21] *Ibid,*.

[22] W.Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Jakarta: Gramedia,1989), h. 82.

[23] Winarno Surakhmad, *Interaksi Belajar Mengajar*, (Bandung : Jemmars, 1980), h.25.

[24] Aina Mulyana, *Pengertian Hasil Belajar dan Faktor-Fator Yang Mempengaruhinya*, http://ainamulyana.blogspot.com/2012/01/pengertian-hasil-belajar-dan-faktor.html, diakses pada tanggal bulan 15 Oktober 2018, 08:23 WIB.

Hasil belajar kognitif yaitu hasil belajar yang ada kaitannya dengan ingatan, kemampuan berfikir atau intelektual. Pada kategori ini hasil belajar terdiri dari enam tingkatan yang sifatnya hierarkis.

Keenam hasil belajar ranah kognitif ini meliputi : [25]

a. Pengetahuan; meliputi kemampuan berupa ingatan terhadap sesuatu bisa berupa fakta, peristiwa, pengertian, kaidah, teori, prinsip, dan atau metode.
b. Pemahaman; yaitu kemampuan menangkap makna atau arti dari sesuatu yang dipelajari.
c. Aplikasi; yaitu kemampuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang dipelajari.
d. Analisis; yaitu kemampuan untuk memecah suatu kesatuan entitas tertentu sehingga menjadi jelas.
e. Sintesis; yaitu kemampuan untuk membuat intisari, membentuk suatu pola tertentu yang bermakna.
f. Evaluasi; yaitu kemampuan untuk memberikan pendapat atau menentukan baik atau tidak baik atas sesuatu dengan menggunakan suatu kriteria tertentu.

Anderson dan Krathwohl (2001) membedakan dimensi pengetahuan menjadi empat jenis, yaitu :[26]

a. Pengetahuan faktual (*Factual Knowledge*)
   Pengetahaun faktual merupakan pengetahuan tentang elemen-elemen dasar yang digunakan untuk menjelaskan dan memahami suatu disiplin ilmu.pengetahuan factual dapat dibedakan menjadi dua, yaitu : 1). Pengethuan tentang terminologi, mencakup pengetahuan tentang label dan symbol verbal dan non verbal misalnya, kata, angka, tanda, gambar; 2).Pengetahuan tentang detail-detail dan elemen-elemen yang spesifik, merupakan pengetahuan tentang peristiwa, lokasi, orang, tanggal, sumber informasi dan semacamnya.
b. Pengetahuan konseptual (*Conceptual Knowlwdge*)
   Pengetahuan konseptual mencakup pengetahuan tentang kategori, klasifikasi, hubungan antara dua atau lebih kategori tertentu. Pengetahuan konseptual juga meliputi skema, model mental, atau teori yang implisit dalam beragam model psikologi kognitif. Pengetahuan konseptual terdiri dari tiga jenis : 1). Pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori, hasil-hasil riset kognitif perihal perubahan dan pemahaman konseptual menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa bisa terhambat karena salah klasifikasi informasi menjadi kategori-kategori yang tidak tepat; 2). Pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi, mencakup pengetahuan tentang abstraksi-abstraksi tertentu yang

[25] Deni, Kurniawan. 2014. *Pembelajaran Terpadu Tematik (Teori, Praktik, Penilaian)*. Bandung: Alfa Beta, h.10
[26] Widoyoko Eko Putro, , *op. cit.*, h. 25

meringkas hasil-hasil pengamatan terhadap suatu penomena. Abstraksi-abstraksi ini sangat bermanfaat untuk mendeskripsikan, memprediksi, menjelaskan atau menentukan tindakan atau arah yang harus diambil; 3). Pengetahuan tentang teori, model, dan struktur, meliputi pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi serta interelasi antara keduanya yang menghadirkan pandangan yang jelas, utuh, dan sistemik tentang sebuah fenomena, masalah, materi atau kajian yang kompleks.

c. Pengetahuan prosedural (*Procedural Knowlwdge*)
   Pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan tentang cara melakukan sesuatu. Melakukan sesuatu ini boleh jadi mengerjakan secara rutin sampai menyelesaikan masalah-masalah baru. Pengetahuan prosedural seringkali berupa rangkaian langkah yang harus diikuti. Pengetahuan prosedural dibedakan menjadi tiga yaitu : 1). Pengetahuan tentang keterampilan dalam bidang tertentu dan algoritme; 2) pengetahuan tentang teknik dan metode dalam tertentu; 3). Pengetahuan tentang kriteria untuk menentukan kapan harus menggunakan prosedur yang tepat.
d. Pengetahuan metakognitif (*Meta Cognitive Knowledge*)
   Pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan tentang kognidsi secara umum dan kesadarn akan, serta pengetahuan tentang, kognisi diri sendiri. Pengetahuan metagognitif meliputi : Pengetahuan strategis, adalah pengetahuan perihal strategi-strategi belajar dan berfikir serta pemecahan masalah; 2). Pengetahuan tugas-tugas kognitif (pengetahuan konstektual dan pengetahuan kondisional), pengetahuan kondisional adalah pengetahuan tentang situasi yang didalamnya siswa dapat menggunakan pengetahuan metagoknitif; 3). Pengetahuan diri, mencakup pengetahuan tentang kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam kaitannya dengan kognisi dan belajar.

Sedangkan proses kognitif dalam pembelajaran dibagi menjadi enam jenjang yaitu: mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Kurikulum 2013 membedakan ranah keterampilan menjadi dua, yaitu keterampilan konkret dan keterampilan abstrak. Ranah keterampilan atau psikomotorik menurut Bloom dibedakan menjadi tujuh yaitu: persepsi, kesiapan, respon terpimpin, mekanisme, respon tampak yang kompleks, penyesuaian, dan penciptaan. Adapun yang termasuk keterampilan abstrak menurut Kurikulum 2013 yaitu: Mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

Selain pendapat para ahli diatas mengenai hasil belajar, menurut penulis sendiri hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor(keterampilan) sebagai hasil dari kegiatan belajar. Hasil belajar dalam penelitian ini berarti tingkat keberhasilan atau kemampuan siswa dalam mempelajari materi pelajaran yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar dengan menggunakan metode eksperimen yang dinyatakan dalam skor dan diperoleh dari hasil jawaban siswa dalam mengerjakan soal *post test*.

b. Macam-Macam Hasil Belajar

Benjamin S. Bloom (dalam Anas Sudiyono) berpendapat, hasil belajar mencakup tiga ranah, yaitu; ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.[27] Ranah kognitif yang meliputi beberapa taraf, diantaranya adalah;

(1) Pengetahuan (*Knowledg*), ciri utama taraf ini adalah pada ingatan.

(2) Pemahaman (*Comprehension*), pemahaman digolongkan menjadi tiga yaitu; menerjemahkan, menafsirkan dan mengeksplorasi (memperluas wawasan).

(3) Penerapan (*Aplication*), merupakan abstraksi dalam suatu situasi konkret.

(4) Analisis, merupkan kesanggupan mengurai suatu integritas menjadi unsur-unsur yang memiliki arti sehingga hirarkinya menjadi jelas.

(5) Sintesis, merupakan kemampuan menyatukan unsur-unsur menjadi suatu integritas. Dan evaluasi yang merupakan taraf terakhir dalam ranah kognitif,

[27] Anas Sudiyono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009).

(6) Evaluasi merupakan kemampuan memberikan keputusan tentang nilai sesuatu berdasarkan kriteria yang dipakainya misalnya; baik-buruk, benar-salah, kuatlemah dan sebagainya.

Ranah kedua adalah ranah afektif yang terdiri dari lima taraf, diantaranya adalah;

(1) Memperhatikan (*Receiving / Attending*), yaitu kepekaan dalam menerima rangsangan (*stimulus*) yang datang dari luar peserta didik dalam bentuk masalah, gejala, situasi dan lain-lain.

(2) Merespon (*Responding*), yaitu reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulus yang datang dari luar.

(3) Menghayati nilai (*Valuing*), yaitu berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau sistem.

(4) Mengorganisasikan atau menghubungkan, yaitu pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi. Dan yang terakhir adalah tentang

(5) Menginternalisasi nilai, sehingga nilai-nilai yang dimiliki dapat mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah laku seseorang.

Ranah ketiga adalah ranah psikomotorik, ranah ini berhubungan dengan keterampilan peserta didik setelah melakukan belajar yang meliputi beberapa taraf, diantaranya;

(1) Gerakan reflek, yaitu keterampilan pada gerakan yang tidak sadar.

(2) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar.

(3) Kemampuan persptual, termasuk didalamnya membedakan visual, auditif, motoris dan lain.

(4) Kemampuan dibidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan

(5) Gerakan-gerakan skill dari yang sederhana sampai pada keterampilan yang komplek.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi proses hasil belajar dibedakan atas dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Kedua faktor tersebut saling memepengaruhi dalam proses individu sehingga menentukankualitas hasil belajar. Tugas utama seorang guru adalah membelajarkan siswa. Ini berarti bahwa bila guru bertindak mengajar, maka diharapkan siswa mampu untuk belajar. Hal-hal seperti berikut, diantaranya guru telah mengajar dengan baik, ada siswa yang belajar dengan giat, siswa yang berpura-pura belajar, siswa yang belajar dengan setengah hati, bahkan adapula siswa yang sesungguhnya tidak belajar. Maka dari itu, sebagai guru yang *profesional* harus berusaha mendorong siswa agar belajar dengan baik.

Menurut Slameto, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar yaitu:[28]

1. Faktor Internal terdiri dari:
    a. Faktor jasmaniah
    b. Faktor psikologis
2. Faktor eksternal terdiri dari:
    a. Faktor keluarga
    b. Faktor sekolah
    c. Faktor masyarakat

[28] Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 3.

Menurut Muhibbin Syah, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik yaitu:[29]

1. Faktor internal meliputi dua aspek yaitu aspek fisiologis dan aspek psikologis.
2. Faktor eksternal meliputi faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan nonsosial.

Faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar siswa antara lain: (1). Faktor internal yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani peserta didik; (2). Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar peserta didik misalnya faktor lingkungan; (3). Faktor pendekatan belajar, yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yangdigunakan untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pembelajaran.[30]

Faktor yang mempengaruhi hasil belajar diantaranya faktor jasmani dan rohani siswa, hal ini berkaitan dengan masalah kesehatan siswa baik kondisi fisiknya secara umum, sedangkan faktor lingkungan juga sangat mempengaruhi. Hasil belajar siswa di madrasah 70 % dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30 % dipengaruhi oleh lingkungan.[31]

Menurut Chalijah Hasan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar antara lain:

---

[29] Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h.132.
[30] *Ibid*., h. 144.
[31] Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran* (Bandung: SinarBaru, 2001).

1. Faktor yang terjadi pada diri sendiri organisme itu sendiri disebut dengan faktor individual, faktor individual adalah faktor kematangan/pertumbuhan, kecerdasan, latihan, motivasi, dan faktor pribadi.
2. Faktor yang ada diluar individu yang kita sebut dengan faktor sosial, faktor keluarga/keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan atau media pengajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, lingkungan dan kesempatan yang tersedia dan motivasi sosial.[32]

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa secara garis besar terbagi dua bagian, yaitu factor internal dan eksternal.[33]

1. Faktor internal siswa
   a. Faktor fisiologis siswa, seperti kondisi kesehatan dan kebugaran fisik, serta kondisi panca inderanya terutama penglihatan dan pendengaran.
   b. Faktor psikologis siswa, seperti minat, bakat, intelegensi, motivasi, dan kemampuan-kemampuan kognitif seperti kemampuan persepsi, ingatan, berpikir dan kemampuan dasar pengetahuan yang dimiliki.
2. Faktor-faktor eksternal siswa
   a. Faktor lingkungan siswa

      Faktor ini terbagi dua, yaitu pertama, faktor lingkungan alam atau non sosial seperti keadaan suhu, kelembaban udara, waktu (pagi, siang, sore, malam), letak madrasah, dan sebagainya. Kedua, faktor lingkungan sosial seperti manusia dan budayanya.

---

[32] Chalijah Hasan, *Dimensi-Dimensi Psikologi Pendidikan,* (Surabaya: Al-Ikhlas, 1994), h. 94.
[33] M. Alisuf Sabri, *Psikologi Pendidikan,* (Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya, cet. 5, 2010), h. 59-60.

b. Faktor instrumental

Faktor instrumental antara lain meliputi gedung atau sarana fisik kelas, sarana atau alat pembelajaran, media pembelajaran, guru, dan kurikulum atau materi pelajaran serta strategi pembelajaran. Tinggi rendahnya hasil belajar peserta didik dipengaruhi banyak faktorfaktor yang ada, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Faktor-faktor tersebut sangat mempengaruhi upaya pencapaian hasil belajar siswa dan dapat mendukung terselenggaranya kegiatan proses pembelajaran, sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran.

6. Mata Pelajaran IPA

a. Pengertian IPA dan Tujuan Mata Pelajaran IPA

IPA terdiri dari tiga suku kata yang terlibat didalamnya, yaitu "ilmu", "pengetahuan", dan "alam". Pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui manusia, pengetahuan alam berarti pengetahuan tentang alam semesta beserta isinya. Ilmu adalah pengetahuan yang ilmiah, pengetahuan yang diperoleh dengan metode ilmiah. Dua sifat utama ilmu adalah rasional artinya masuk akal, logis, dpat diterima akal sehat, dan objektif. Artinya, sesuai dengan objeknya, sesuai dengan kenyataannya, atau sesuia dengan pengamatan. Dengan pengertian ini IPA dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian yang ada di alam ini.[34]

[34] Wisudawati Asih Widi dan Eka Sulistiyowati. 2014. *Metodelogi Pembelajaran IPA. Yogyakarta :* Bumi Aksara. h. 23

Salah satu definisi IPA yang lengkap diberikan oleh Gagne (2010), *science should be viewed as a way of thinkingin the pursuit of under-standing nature, as a way of investigating claims about phenomena, and as a body of knowledge that has resulted from inquiry,* yang artinya IPA harus dipandang sebagai cara berfikir dalam pencarian tentang pengertian rahasia alam, sebagai cara penyelidikan terhadap gejala alam, dan sebagai batang tubuh pengetahuan yang dihasilkan dari inkuiri.[35]

Sedangkan jika kita merujuk pada definisi Carin dan Sund maka IPA sendiri memiliki empat unsur utama, yaitu :[36]

a. Sikap : IPA memunculkan rasa ingin tahu tentang benda, fenomenaalam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat.
b. Proses : proses pemecahan masalah pada IPA memungkinkan adanya prosedur yang runtut dan sistematis melalui metode ilmiah.
c. Produk : IPA menghasilkan produk berupa fakta, prinsip, teori dan hukum.
d. Aplikasi : Penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Hakikat sains tidak hanya terfokus kepada aspek sains sebagai produk, namun memiliki arti yang lebih luas yaitu kegiatan-kegiatan ilmiah yang mengarahkan mereka untuk memahami apa sebenarnya yang dipelajari dalam sains/IPA. Artinya disini, terjadinya proses-proses pemerolehan informasi dengan

---

[35] *Ibid.,* h. 24. [12] *ibid.*

[36] Sonia Nurul Hasana Mukti (2015,159-160). *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Ipa Melalui Model Kooperatif Dengan Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas Va Sd Negeri Petompon 02 Semaran.* Skripsi. Diakses 15 April 2018

kegiatan inkuiri dengan memiliki sikap ilmiah dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar (SD) adalah pondasi awal untuk mendidik siswa menjadi saintis yang sejati, hal ini dibutuhkan tuntutan bagi guru untuk memahami seutuhnya karakteristik anak SD tersebut. Usia anak SD berkisar antara 7 tahun sampai 12 tahun. Menurut Piaget (Firman dan Widodo, 2007) bahwa tahap perkembangan kognitif menjadi empat tahap, yaitu sensorimotorik (0-2 tahun), pra operasional (2-6/7 tahun), operasi konkret (6/7-11/12 tahun), dan operasi formal (11/12 tahun- dewasa). Siswa SD/MI berada pada tahap perkembangan operasi konkret, pada tahap ini telah menyadari pandangan orang lain dan juga bisa menggunakan lebih dari aspek untuk bahan pertimbangan. Oleh karena itu apabila diminta untuk mengelompokkan suatu objek mereka bisa menggunakan beberapa dasar pengelompokan. Pada tahap ini anak juga telah memahami permasalahan yang sifatnya konkrit.

Adapun tujuan mata pelajaran IPA di SD/MI adalah sebagai berikut :[37]

a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya
b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari

[37] Tursinawati. 2013. Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah Siswa Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran Ipa di SDN Kota Banda Aceh. (oline) (https://jurnal.arraniry.ac.id/index.php/Pionir/article/.../157/138. Diakses 14 April 2018)

c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat

d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan

e. Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam

f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan

g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Pemahaman hakikat sains penting untuk dipahami oleh guru dan siswa, karena ketika guru dan siswa tidak memahami hakikat dari suatu pembelajaran maka akan memperoleh kebuntuan pencapaian pembelajaran IPA. Pembelajaran sains tidak terarah dan proses yang dilaksanakan dalam pembelajaran IPA menjadi sia-sia, disebabkan kurangnya pemahaman akan hakikat sains.

Untuk memberikan pemahaman konsep hakikat sains, guru dapat menentukan model pembelajaran yang berpusat pada siswa seperti model pembelajaran inkuiri terbimbing, pembelajaran kooperatif, pembelajaran contectual learning, Salingtemas. Beberapa metode pembelajaran yang dapat mendukung model pembelajaran adalah metode demonstrasi, eksperimen, diskusi, kelompok, karya wisata.

b. Praktikum dalam Pembelajran IPA

Pada hakikatnya IPA merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah-sekolah yang memiliki berbagai visi misi yang harus diwujudkan. Di antara hal-hal yang ingin diwujudkan dalam mata pelajaran IPA yaitu berupaya mendidik siswa berilmu dan berketerampilan yang unggul, memiliki etos kerja, melatih melakukan penelitian yang sesuai dengan proses atau metode ilmiah, dan belajar dengan mengaplikasikan pengetahuan terbaiknya, mempunyai sikap disiplin, jujur dan bertanggung jawab.

> Keberadaan praktikum dalam pengajaran IPA juga didukung oleh pakar pendidikan dan *scientist*, diantaranya : [38]
>
> 1. Wollnough & Allsop dalam jurnal Pionir, Volume 1, Nomor 1, Juli-Desember 2013 (1995, 2013 : 73) menyatakan pentingnya kegiatan praktikum adalah sebagai berikut : a) praktikum membangkitkan motivasi belajar, b) praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen, c) praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah, d) praktikum menunjang materi pelajaran.
> 2. Hodson dalam jurnal Pionir, Volume 1, Nomor 1, Juli-Desember 2013 (2002, 2013: 73) mengatakan bahwa penggunaan praktikum dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan IPA adalah: a) memotivasi siswa dalam merangsang minat dan hobinya, b) mengajarkan keterampilan-keterampilan yang harus dilakukan di laboratorium, c) membantu perolehan dan pengembangan konsep, d) mengembangkan sebuah pemahaman terhadap IPA dan mengembangkan keterampilan-keterampilan dalam melaksanakan IPA tersebut, e) menanamkan sikap ilmiah.

Dari uraian diatas penulis berkesimpulan bahwa kegiatan praktikum mata pelajaran IPA memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan. Kelebihan praktikum IPA, yaitu : (1) dalam penyampaian bahan, menggunakan kegiatan dan pengalaman langsung dan konkrit, (2) lebih realistis dan mempunyai makna, sebab peserta didik bekerja langsung dengan contoh-contoh nyata, (3) peserta didik belajar langsung menerapkan prinsip-prinsip dan langkah-langkah

[38] Tursinawati. *Op.cit.* h.73

pemecahan masalah, dan (4) banyak memberikan kesempatan bagi keterlibatan peserta didik dalam situasi belajar.

Sedangkan kelemahan praktikum IPA, yaitu: (1) membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan belajar secara teori, (2) bagi peserta didik yang berusia muda, kemampuan berpikir rasional mereka masih terbatas, (3) menuntut kemandirian, kepercayaan diri sendiri, kebiasaan bertindak sebagai subjek pada lingkungan yang kurang memberikan peran kepada peserta didik sebagai subjek, (4) kesukaran dalam menggunakan faktor subjektivitasnya, terlalu cepat sampai pada kesimpulan dan membuat generalisasi yang terlalu umum dari pengalaman yang sangat terbatas.

c. Materi Sifat Bahan[39]

1). Jenis Bahan dan Sifatnya

a). Serat Kain

i. Katun, katun merupakan jenis bahan yang berasal dari serat tumbuhan yaitu kapas. Katun banyak digunakan sebagai bahan untuk membuat pakaian sehari-hari.

ii. Nilon, nilon merupakan serat sintesis terbuat dari bahan kimia yang terdapat dalam minyak bumi. Serat nilon bersifat kuat, lentur, dan tidak mudah menyerap air. serat nilon digunakan untuk membuat senar gitar, tambang, dan sebagainya.

[39] Irene, Hilda., dkk. *ESPSS IPa untuk SD/MI kelas V*. Jakarta : Erlangga

iii. Sutra, sutra merupakan serat alami yang berasal dari kepompong ulat sutra, ciri kain sutra yaitu lembut, kuat, dan berkilau.

iv. Wol, wol termasuk serat alamiyang berasal dari hewan.

b). Kertas

Merupakan bahan yang terbuat dari serat kayu atau batang tumbuhan. kertas bersifat ringan, menyerap tinta, mudah dibentuk, mudah robek, dan mudah terbakar.

c). Plastik

Plastik bersifat ringan, tahan air, lentur, dan mudh dibentuk.

2). Perubahan Sifat Benda

a). Pemanasan dan pendinginan

Pemanasan dan pendinginan dapat mengakibatkan benda mengalami perubahan sifat. salah satu sifat benda yang erubah adalah wujudnya. contoh : es (wujud padat) dipanaskan akan mencair (wujud cair) jika dipanarkan lagi akan menjadi uap air (wujd gas)

b). Pembusukan

Pembusukan mrupakan perubahan sifat benda yang disebabkan oleh jamur dan bakteri, sehingga benda akan mengalami perubahan bentuk, warna, kekeresan, dan bau. benda yang mengalami pembusukan berasal dari hewan atau tumbuhan. Cantoh : kayu, buah-buahan, daging, dan sebagainya.

c). Perkaratan

Perkaratan merupakan perubahan benda-benda logam besi yang semula keras dan kokoh berubah menjadi rapuh dan mudah patah. perkaratan disebabkan oleh besi yang terkena air atau udara lembap, dan cara pencegahannya yaitu melapisi besi dengan cat anti karat.

d). Pembakaran

Pembakaran membuat benda mengalami perubahan sifat seperti warna, bau, dan bentuk. contoh : kayu yang dibakar dan sebagainya.

3). Perubahan Sifat Benda Sementara dan tetap

a). Perubahan Sementara, perubahan sifat sementara yaitu perubahan sifat benda yang dapat berubah wujud ke bentuk semula. contoh : es, lilin, garam. dan sebagainya.

b). Perubahan Sifat Tetap, perubahan sifat tetap yaitu perubahan sifat benda yang tidak dapat berubah wujud ke bentuk semula. Canto : Roti yang berjamur setelah beberapa hari dibiarkan terbuka, kayu plastik/ kertas yang dibakar.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevansi untuk mempermudah penyusunan laporan penelitian ini, maka dapat dideskripsikan karya yang ada relevansinya dengan judul penelitian ini.

Dalam skripsi yang berjudul *Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Model Kooperatif Dengan Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas Va SD Negeri Petompon 02 Semarang*. Hasil penelitian terhadap keterampilan guru, aktivitas siswa,dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA melalui model pembelajaran kooperatif dengan metode eksperimen diperoleh hasil sebagai berikut: [40]

1. Penerapan melalui model pembelajaran kooperatif dengan metode eksperimen dapat meningkatkan keterampilan guru, hal ini ditunjukan denganpeningkatan keterampilan guru pada setiap siklusnya. Pada siklus Iketerampilan guru mendapatkan skor 22 atau sebesar 68,75% dengan kategoribaik, kemudian pada siklus II mendapatkan skor 23 atau sebesar 71,87%dengan kategori baik, dan pada siklus III diperoleh skor 25 atau 78,12% dengan kategori baik.
2. Penerapan melalui model pembelajaran kooperatif dengan metodeeksperimen dapat meningkatkan aktivitas siswa, hal ini ditunjukan denganpeningkatan aktivitas siswa pada setiap siklusnya. Pada siklus I jumlah rerataskor yang diperoleh sebanyak 19,6 atau sebesar 70% dengan kategori baik,sedangkan pada siklus II meperoleh hasil 20,8 atau sebesar 74,28% dengankategori baik, dan pada siklus III memperoleh hasil sebesar 22,7 atau sebesar81,07% dengan kategori baik.

---

[40] Sonia Nurul Hasana Mukti (2015,159-160). *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Ipa Melalui Model Kooperatif Dengan Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas Va Sd Negeri Petompon 02 Semaran.* Skripsi. (diupload pada Sabtu, 20/1/2017, 08:40 wib)

3. Penerapan melalui model pembelajaran kooperatif dengan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini ditunjukan dengan peningkatan ketuntasan klasikal pada setiap siklusnya. pada siklus I ketuntasan klasikal hasil belajar siswa sebesar 78,94%, siklus II ketuntasan klasikal hasil belajar siswa sebesar 89,47%, dan untuk siklus III ketuntasan klasikal hasil belajar siswa sebesar 97,36%.

Dalam skripsi yang berjudul *Peningkatan Hasil Belajar IPA Dengan Menggunakan Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas V MIN 4 Aceh Besar*. Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Aktivitas guru selama proses belajar mengajar dengan menggunakan metode eksperimen pada subtema wujud benda dan cirinya pada siklus I sebesar 73% (Baik), dan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 82% (Baik sekali).
2. Aktivitas belajar siswa yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan metode eksperimen pada subtema wujud benda dan cirinya pada siklus I sebesar 70% (Baik), dan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 83% (Baik sekali).
3. Hasil belajar siswa dengan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode eksperimen pada subtema wujud benda dan cirinya persentase pada siklus I sebesar 73% (Baik) namun secara klasikal belum tuntas, dan pada siklus II hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 87% (Baik sekali) sudah memenuhi ketuntasan klasikal.

Dari uraian skripsi yang berjudul *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Ipa Melalui Model Kooperatif Dengan Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas Va Sd Negeri Petompon 02 Semarang* dan skripsi yang berjudul *Peningkatan Hasil Belajar Ipa Dengan Menggunakan Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas V Min 4 Aceh Besar* memiliki persamaan dan perbedaan dengan skripsi yang ditulis oleh penulis. Persamaannya yaitu dengan menggunakan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA di kelas V SD, dan perbedaannya penulis menggunakan uji efektivitas metode dalam pemerolehan data sedangkan skripsi di atas menggunakan uji PTK dan di skripsi kedua kelas yang dipakai untuk penelitian kelas IV sedangkan penulis melakukan penelitian di kelas V.

Jadi penulis menggunakan uji efektivitas dengan penggunaan metode eksperimen terbimbing pada mata pelajaran IPA di SDIT Tihamah.

C. Kerangka Berfikir

Pembelajaran IPA pada kelas V SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon belum dilaksanakan secara maksimal karena guru belum menggunakan percobaan ilmiah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa belum mampu menghubungkan pengalaman belajarnya dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, pelaksanaan pembelajaran belum menerapkan sistem kerja kelompok sehingga siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran di kelas.

Hal tersebut menyebabkan materi yang diajarkan tidak diterima baik oleh siswa sehingga membuat hasil belajar IPA menjadi rendah. Peryataan di atas didukung oleh data hasil belajar siswa SDIT Tihamah Kecamatan Sumber

Kabupaten Cirebon kelas V semester 1 pada mata pelajaran IPA yang menunjukkan bahwa sebagian besar data hasil belajar tersebut masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkansekolah yaitu 70. Hasil belajar IPA yang rendah merupakan suatu permasalahan yangharus segera diatasi, selain karena persentasenya ketuntasannya rendah juga dikarenakan IPA termasuk mata pelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyikapi fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan.

Adapun alternatif tindakan yang dilakukan dalam pembelajaran yaitu penerapan metode eksperimen terbimbing. Metode ini juga dianggap cocok untuk pembelajara IPA di SD, karena IPA merupakan pembelajaran yang berhubungan dengan alam sekitar sehingga lebih tepat jika siswa terlibat secara langsung dengan proses pembelajaran agar pembelajaran tersebut lebih bermakna.

Berdasarkan uraian diatas, maka dirumuskan kerangka berpikir sebagai berikut:

1. Kondisi Awal

Kualitas Pembelajaran IPA rendah, ditandai dengan:

a. Keterampilan guru dalam pembelajaran IPA
   1) Guru belum menerapkan percobaan ilmiah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
   2) Guru belum menerapkan sistem kerja kelompok
b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA
   1) Siswa belum dapat menghubungkan pengalaman belajarnya dengan kehidupan sehari-hari.

2) Siswa kurang bisa bekerjasama dengan temannya

c. Hasil belajar siswa

Siswa belum mencapai KKM pada mata pelajaran IPA yaitu 75.[41]

2. Tindakan

Langkah metode eksperimen terbimbing sebagai berikut:

a) Guru melakukan tanya jawab kepada siswa untuk menggali pengetahuan awal siswa.
b) Guru menyampaikan prosedur eksperimen yang akan dilakukan.
c) Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan guru
d) Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok kecil secara heterogen
e) Siswa mengelompokkan diri berdasarkan hasil pembagian kelompok
f) Guru dan siswa bersama-sama mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam eksperimen
g) Siswa melaksanakan eksperimen berdasarkan panduan dari buku.
h) Guru memandu eksperimen dan membantu siswa yang mengalami kesulitan
i) Setelah eksperimen selesai dilakukan, siswa dibimbing oleh guru untuk membuat laporan hasil eksperimen
j) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil eksperimennya di depan kelas
k) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan hasil eksperimen
l) Guru meminta siswa merangkum hasil eksperimen

[41] Staf TU SDIT Tihamah

m) Guru mengadakan evaluasi hasil dan proses eksperimen

n) Guru memberikan penghargaan atas upaya dan hasil belajar individu secara kelompok.

3. Kondisi Akhir

Kualitas pembelajaran IPA meningkat yang ditandai dengan:

a) Meningkatnya keterampilan guru dalam pembelajaran IPA.

b) Meningkatnya aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA.

c) Meningkatnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penggunaan metode eksperimen terbimbing akan meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik dalam menemukan dan memahami suatu konsep atau teori IPA yang sedang dipelajari sesuai dengan tujuan metode ini sendiri dan hasil belajar siswa pun akan lebih meningkat.

Penelitian ini akan di uji cobakan dalam pembelajaran untuk membandingkan sebarapa efektif hasil belajar IPA siswa pada kelas V di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon antara yang menggunakan metode eksperimen terbimbing dengan yang menggunakan metode konvensional. Peneliti akan Untuk memudahkan kerangka pemikiran tersebut, penulis menggambarkannya dalam bagan penelitian berikut :

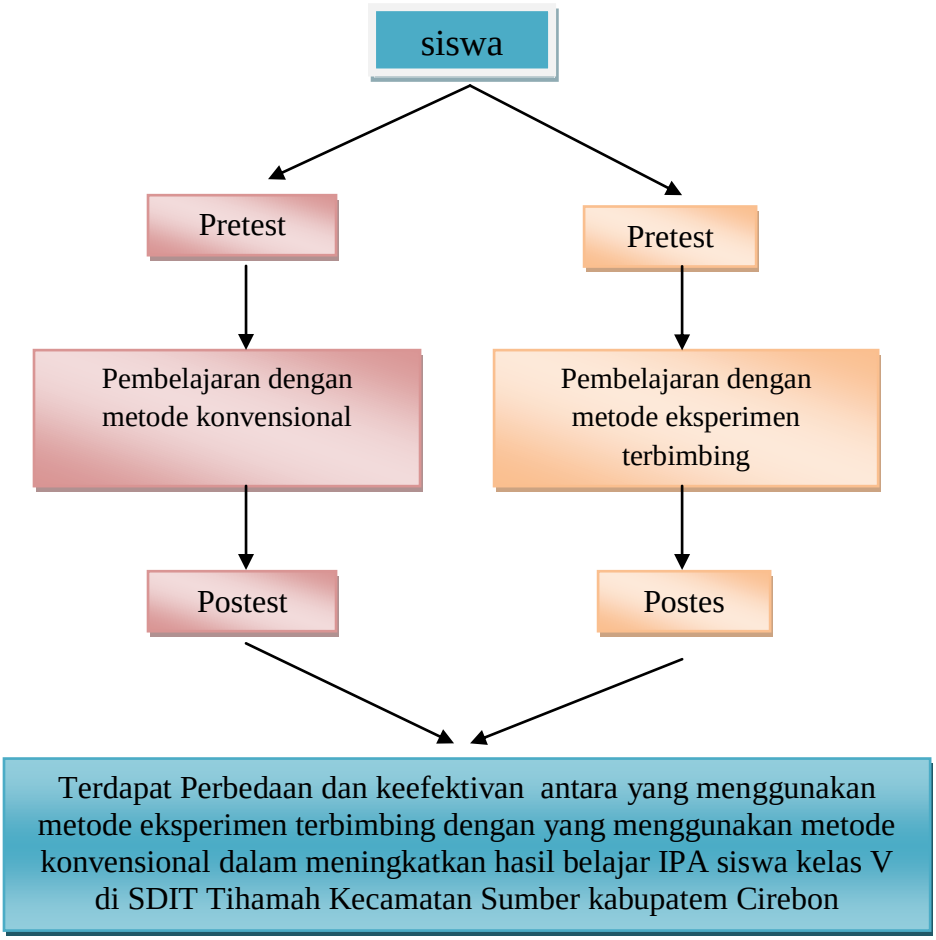


Diagram 2.1. Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah hasil kajian pustaka atau proses rasional dari penelitian yang telah mempunyai kebenaran secara teoritik. Kebenaran hipotesis harus di uji kebenarannya secara empirik. Dengan demikian hipotesis dapat dianggap sebagai jawaban sementara terhadap masalah yang telah dirumuskan dalam suatu penelitian dan masih perlu diuji kebenarannya dengan menggunakan data empirik (Djaali, 2003).

Adapun hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

$H_o : \mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran IPA di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon antara yang menggunakan metode eksperimen terbimbing dengan yang menggunakan metode konvensional.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran IPA di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon antara yang menggunakan metode eksperimen terbimbing dengan yang menggunakan metode konvensional.

.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

a. Metode Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis berusaha memperoleh data yang relevan. Jenis penelitian ini berjenis penelitian kuantitatif, data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka-angka. Data kuantitatif dalam penelitian ini berupa hasil pembelajaran IPA dengan metode pembelajarannya berupa metode eksperimen terbimbing. Metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta melukiskan hasil percobaannya kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan di evaluasi oleh guru. [42]

Menurut Hamdani, metode eksperimen adalah "suatu bentuk pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja dengan benda-benda, bahan-bahan dan peralatan laboratorium, baik secara perorangan maupun kelompok.[43] Metode eksperimen dalam penelitian ini untuk menguji seberapa efektif dalam Efektivitas Metode Eksperimen Terbimbing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon.

---

[42] Isna Basonggo, I Made Tangkas, dan Irwan Said, "*Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA di Kelas V SDN Meselesek*", Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 2 No. 2, h. 93

[43] Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2011), h.206.

2) Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.[44]

Bentuk desain penilitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design.* Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yang tidak dipilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.[45] Adapun desain penelitian ini adalah sebagai berikut :

Kelompok		Pretest	Perlakuan	Postest
Kelompok Eksperimen (R)	R	O_1	X	O_2
Kelompok Kontrol(R)	R	O_3		O_4

Sumber: Sugiyono, (2017:79)

Keterangan :

R = Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol siswa SD yang tidak diambil secara random.

O_1 dan O_3 = Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama-sama diberikan *pretest* untuk mengetahui hasil belajar siswa

X = Perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing pada kelompok eksperimen

O_2 = *Posttest* pada kelompok eksperimen setelah diberikan treatmen dengan metode eksperimen terbimbing.

---

[44] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D,* (Bandung:Alfabeta, 2017), Cet. 25, h. 77

[45] *Ibid.*, h.79.

O_4 = *Posttest* pada kelompok kontrol yang diberikan pembelajaran seperti biasanya.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas penggunaan metode eksperimen terbimbing dalam meningkatkan hasil belajar IPA pada sampel yang telah ditentukan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDIT Tihamah, yang beralamat di Jl. Fatahillah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon. Alasan peneliti melakukan penelitian di SDIT Tihamah karena memenuhi kriteria desain penelitian.

2. Waktu Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan penulis dilaksanakan di kelas V SDIT Tihamah pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Penelitian dilaksanakan dari bulan Agustus 2018 sampai dengan bulan Januari 2019.

Tabel 3.1
Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Bulan																													
		Agust					Sept					Okt					Nop					Des					Jan				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Persiapan		√	√	√	√																									
2	Bimbingan Instrumen						√	√	√																						
3	Uji Coba Instrumen									√	√																				
4	Pretest											√	√																		
5	Pembelajaran													√	√	√	√														
6	Postest																	√	√												
7	Analisis Data																				√	√	√	√							
8	Penyusunan Laporan																								√	√	√	√			

C. Populasi dan Sampel

1) Populasi

Menurut Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa populasi merupakan keseluruhan dari subjek penelitian.[46] Sedangkan menurut Sugiyono populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.[47]

Berdasarkan pengertian diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi adalah keseluruhan objek yang terdiri dari manusia, benda, hewan, tumbuhan, gejala, tes atau peristiwa sebagai sumber daya yang memiliki karakteristik tertentu dalam suatu penelitian.

Dalam penelitian ini yang akan menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas V SDIT Tihamah tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 64 siswa. Adapun alasan dipilihnya kelas V sebagai populasi adalah karena materi sifat bahan pada tingkat SD di pelajari di kelas V.

Tabel 3.2

Populasi Penelitian di SDIT Tihamah

No	Kelas	Jumlah		Total
		Laki-laki	Perempuan	
1	V A	32		32
2	V B		32	32
Jumlah		32	32	64

Sumber : TU SDIT Tihamah

[46] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik,* (Jakarta: Bineka Cipta, 2006), h. 173

[47] Sugiyono, *op. cit.*, h. 80.

2). Sampel

Sampel menurut Arikunto adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.[48] Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah sampel jenuh, sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.[49] Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 5A dan kelas 5B dengan jumlah siswa sebanyak 64 siswa. Satu kelas dijadikan kelompok eksperimen dan satu kelas dijadikan kelompok kontrol. Kelompok kontrol yaitu kelas 5A, sedangkan kelompok Eksperimen adalah kelas 5B.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Tes

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik.[50] Tes dalam penelitian ini penulis menggunakan tes bentuk uraian. bentuk uraian dapat dugunakan untuk mengukur kegiatan-kegiatan belajar yang sulit diukur oleh bentuk objektif.[51]

Hasil belajar dalam penelitian ini diperoleh dari nilai *pretest* sebelum penggunaan metode eksperimen terbimbing dan nilai *posttest* setelah

[48] Suharsimi Arikunto, *op.cit.*,h. 174
[49] Sugiyono, *op. cit.*, h. 85
[50] Zainal, Arifin. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya 2009), Cet. 1, h. 118.
[51] *ibid.* h. 125.

penggunaan metode eksperimen terbimbing pada pelajaran IPA. Secara umum penelitian ini terbagi dalam dua tahap yang harus dilakukan, yaitu tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan.

a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan penelitian ini meliputi:

1) Permintaan izin kepada pihak sekolah yang akan digunakan sebagai tempat penelitian.
2) Merancang instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.
3) Mengkonsultasikan instrumen yang sudah dibuat kepada pihak ahli untuk menentukan validasi isi, apakah instrumen tersebut layak atau tidaknya untuk digunakan.
4) Melakukan uji coba instrumen, untuk mengetahui validitas kriteria, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen.
5) Melakukan pengolahan terhadap isntrumen.
6) Membuat RPP
7) Membuat media pembelajaran.

b. Tahap Pelaksanaan

1. Tahap Pelaksanaan di Kelas Kontrol

Tahap pelaksanaan penelitian di kelas kontrol meliputi:

a) Melakukan tes awal (*pretest*)
b) Menerapkan pembelajaran dengan metode klasik
c) Guru menyampaikan materi dan siswa memperhatikan
d) Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada buku paket.

e) Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari hasil pembelajaran

f) Melakukan *posttest*

2. Tahap Pelaksanaan di Kelas Eksperimen

Tahap pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen meliputi:

a) Melakukan *pretest*

b) Penerapan pembelajaran dengan metode eksperimen terbimbing

c) Guru mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam proses pembelajaran

d) Guru mendesain kelas sebagaimana mestinya

e) Guru menjelaskan materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai

f) Untuk memantapkan penguasaan siswa, mereka dibagi kedalam beberapa kelompok.

g) Setiap kelompok diperintahkan untuk melakukan percobaan materi sifat bahan sesuai instruksi guru

h) Untuk mengevaluasi keberhasilan siswa, guru memberikan pertanyaan yang sesuai dengan percobaan tersebut dan meminta setiap kelompok untuk mempresentasikannya

i) Melakukan *posttest*

j) Pengumpulan data, pengolahan data dan analisis data

k) Hasil dan kesimpulan

b. Dokumentasi

Dokumentasi ditunjukkan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan,laporan

kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan dengan penelitian. Dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah foto-foto kegiatan saat uji instrumen tes, saat *pretest* dan *posttest*dan saat subjek diberikan perlakuan dengan metode eksperimen terbimbing.

2. Instrumen Penelitian

Adapun instrument penelitian disusun berdasarkan KD mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas dan menyimpulkan hasil penelitian tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap, pada materi sifat bahan. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian di sajikan dalam tabel dan dapat dilihat pada lampiran 3B.

Sebelum instrumen diberikan, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap validasi, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen tes tersebut yaitu sebagai berikut:

a. Validasi Intrumen

Untuk mengetahui tingkat (indeks) validitas suatu tes (dalam hal ini validitas banding) dapat dihitung koefisien korelasi antara alat evaluasi yang akan diketahui validitasnya dengan alat ukur lain yang telah dilaksanakan dan diasumsikan telah memiliki validitas yang tinggi. Dalam penelitian ini, pengujian validasi instrumen berupa soal tes dilaksanakan sebanyak dua kali dikarenakan ada beberapa soal yang tidak valid (soal validasi terlampir). Cara mencari koefisien validitas dapat digunakan rumus korelasi *product moment corelation* memakai angka kasar[52], sebagai berikut:

[52] Arifin, Zainal. *op. cit., h. 254.*

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

Keterangan:

r_{xy}= koefisien korelasi

N = banyaknya siswa

X = nilai dari soal yang diuji cobakan

Y = nilai dari tujuan atau tes lain yang dibandingkan.

Koefisien korelasi yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria koefisien korelasi sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Korelasi Koefisien

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,00-0,20	Hampir tidak ada korelasi
0,21-0,40	Rendah
0,41-0,60	Cukup
0,61-0,80	Tinggi
0,81- 1,00	Sangat tinggi

Dalam penelitian ini untuk menguji validitas soal penulis menggunakan program *Ana Tes* versi *4.1.0* dengan menu input subjek dan objek – input kunci jawaban butir soal dan daftar nama siswa – kembali ke menu utama – klik penyekoran data – klik korelasi skor butir dan skor soal. Kriteria dari perhitungan *Ana tes versi 4.1.0.*

Catatan : Batas Signifikansi koefisien korelasi sebagai berikut :

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai validitas tiap butir soal sebagai berikut:

Tabel 3.4
Validitas Hasil Uji Coba Soal Instrumen

Butir Soal	r_{xy}	Interpretasi
1	0.79	Tinggi
2	0.64	Tinggi
3	0.46	Cukup
4	0.73	Tinggi
5	0.82	Sangat Tinggi
6	0.04	Hampir Tidak Ada Korelasi
7	0.64	Tinggi
8	0.84	Sangat Tinggi
9	0.13	Hampir Tidak Ada Korelasi
10	0.70	Tinggi

b. Reliabilitas Instrumen

Reabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen.[53] Pada penelitian ini untuk mencari reliabilitas instrumen digunakan reliabilitas metode belah dua. Pada metode ini butir-butir soal dikelompokkan menjadi dua, yaitu soal ganjil dan soal genap. Setelah dipisahkan, dihitung reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *product moment corelation* untuk mencari koefisien korelasinya. Setelah dihitung koefisien korelasinya kemudian dihitung reliabilitanya dengan rumus berikut ini.

[53] *ibid, h. 258.*

$$r_{tt} = \frac{2\,xr_{gg}}{1 + r_{gg}}$$

Keterangan:

r_{tt}= koefisien reliabilitas

r_{gg} = koefisien korelasi ganjil genap

Selanjutnya koefisien korelasi yang telah diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi korelasi (koefisien reliabilitas).

Tabel 3.5
Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Korelasi	**Interpretasi**
0,00-0,20	Hampir tidak ada korelasi
0,21-0,40	Rendah
0,41-0,60	Cukup
0,61-0,80	Tinggi
0,81- 1,00	Sangat tinggi

Setelah data hasil uji coba instrumen dianalisis, sehingga diperoleh nilai koefisien reliabilitasnya sebesar 0.83. Berdasarkan tabel ternyata reliabitas instrumen yang digunakan tergolong kedalam kategori sangat tinggi. Hasil selengkapnya dari reliabilitas tes dapat dilihat pada lampiran 3B.

c. Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui tingkat kesukaran setiap butir soal dapat digunakan formula sebagai berikut.[54]

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

[54] Wahyudin, *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian*, (Bandung: Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, 2006), h.95

Keterangan:

TK= tingkat kesukaran yang dicari

Σ B = jumlah siswa yang menjawab benar

N = jumlah siswa yang memberikan jawaban pada soal yang bersangkutan

Tingkat kesukaran yang telah diperoleh, kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3.6
Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Koefisien Tingkat Kesukaran	Kriteria Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,30-0,70	Sedang
0,70-1,00	Mudah

Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai indeks kesukaran tiap butir soal sebagai berikut :

Tabel 3.7
Indeks Kesukaran Hasil Uji Coba Soal

Butir Soal	IK	Interpretasi
1	0,50	Sedang
2	0,78	Mudah
3	0,80	Mudah
4	0,67	Sedang
5	0,55	Sedang
6	0,25	Sukar
7	0,78	Mudah
8	0,67	Sedang
9	0,25	Sukar
10	0,63	Sedang

Berdasarkan klasifikasi indeks kesukaran pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini diinterpretasikan sebagai soal yang memiliki indeks kesukaran mudah, kesukaran sedang, dan kesukaran sukar.

a. Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda setiap butir soal, digunakan formula sebagai berikut.

$$DP = \frac{WL - WH}{n}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

WL = kelompok asor yang menjawab salah

W = kelompok unggul yang menjawab benar

n = 27% dari jumlah siswa

Tabel 3.8
Klasifikasi Daya Pembeda

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,00-0,20	Rendah
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Baik Sekali

Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai daya pembeda tiap butir soal sebagai berikut :

Tabel 3.9
Daya Pembeda Hasil Uji Coba

Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,66	Baik
2	0,44	Baik
3	0,27	Cukup

4	0,66	Baik
5	0,66	Baik
6	0,05	Rendah
7	0,44	Baik
8	0,66	Baik
9	0,16	Rendah
10	0,72	Baik Sekali

Berdasarkan klasifikasi daya pembeda pada tabel dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini diinterprestasikan sebagai soal yang memiliki daya pembeda baik sekali, daya pembeda baik, daya pembeda cukup dan daya pembeda rendah.

E. Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan bantuan program komputer *Microsoft Exel* dan *software* SPSS versi 16 *for windows.* Secara rinci teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pensekoran

Data yang telah diperoleh berupa tes tertulis dari *pretest* dan *posttest.* (Purwanto, 2010:102)

a. Untuk soal tes berbentuk pilihan ganda maupun uraian yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yaitu menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = skor mentah yang diperoleh siswa

SM= skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100= bilangan tetap

b. menghitung rata-rata skor *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

c. Menghitung simpangan baku skor dari hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menghitung simpangan baku menggunakan rumus sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - x)^2}{n-1}}$$

Keterangan:

s = simpangan baku

x = rataan

xi = skor ke-i

n = banyak data

2. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing masing kelompok sampel berdistribusi normal atau tidak. Setelah dilakukan uji normalitas, jika kedua data berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Tetapi jika salah satu atau kedua data tidak berdistribusi normal, maka pengujian selanjutnya menggunakan statistik nonparametrik yaitu uji *Mann-Whitney.*

Langkah-langkah peaksanaan uji normalitas adalah sebagai berikut:

a) Menentukan tingkat keberartian α sebesar 0,05

b) Menentukan derajat kebebasan *dk* = *j*-3 dengan *j* = banyaknya kelompok interval.

c) Menentukan nilai dengan rumus chi kuadrat.

$$\chi^2{}_{hitung} = \Sigma \frac{(f_o - f_h)^2}{fh}$$

Keterangan:

X 2 = chi kuadrat

f_0 = frekuensi nyata

f_h = frekuensi yang diharapkan

d) Pengambilan kesimpulan dengan cara membandingkan nilai $X_{2hitung}$ dengan X_{2tabel}. Jika $X_{2hitung} \leq X_{2tabel}$, maka data berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok sampel mempunyai varians sampel yang sama atau berbeda.

a.Jika data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka pengujian dilakukan menggunakan uji t (*Independent Sample Test*).

b.Jika data berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak homogen, maka pengujian dilakukan menggunakan uji t"(*Independen Sample Test*).

Untuk menunjukkan homogenitas suatu sampel digunakan rumus sebagai berikut:

H_0 : tidak terdapat perbedaan variansi antara kedua kelompok sampel.

H_a : terdapat perbedaan variansi antara kedua kelompok sampel.

Dengan kriteria uji:

$$F = \frac{s^2_{besar}}{s^2_{kecil}}$$

Terima H_0 untuk Fhitung < Ftabel

4. Uji t

Uji t dilakukan untuk menghitung perbedaan dua rerata. Uji perbedaan dua rerata bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki rata-rata yang sama atau tidak.

H_0 : tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

H_a : terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Dengan kriteria uji : terima H0 untuk $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t_{hitung} < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1-1)s_1^2+(n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}\right)\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}}$$

5. Menghitung *N-Gain,* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

$$\text{N} - \text{gain} = \frac{\text{skor tes akhir} - \text{skor tes awal}}{\text{skor maksimal} - \text{skor tes awal}}$$

Tabel 3.10
Interpretasi N-Gain

N –Gain	Interpretasi
g < 0.30	Rendah
0.30 < g < 0.70	Sedang
0.70 < g < 1.00	Tinggi

Data dapat memberikan pengaruh yang berarti apabila data-data tersebut memenuhi interpretasi pengaruh ukuran. Interpretasi pengaruh ukuran dapat dijelaskan seperti pada tabel 3.11, dibawah ini.

Tabel 3.11
Interpretasi *Effect Size*

Effect Size	Persentase	Kategori
0.0	50%	Rendah
0.1	54%	Rendah
0.2	58%	Rendah
0.3	62%	Rendah
0.4	66%	Rendah
0.5	69%	Rendah
0.6	73%	Cukup Tinggi
0.7	76%	Cukup Tinggi
0.8	79%	Cukup Tinggi
0.9	82%	Tinggi
1.0	84%	Tinggi
1.2	88%	Tinggi
1.4	92%	Tinggi
1.6	95%	Tinggi
1.8	96%	Tinggi
2.0	98%	Tinggi
2.5	99%	Tinggi
3.0	99.9%	Tinggi

F. Hipotesis Statistik

Hipotesis Statistik pada penelitian yang berjudul "Efektivitas Metode Eksperimen Terbimbing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas V di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon" adalah sebagai berikut :

$H_0 : \mu 1 = \mu 2$

$H_a : \mu 1 \neq \mu 2$

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Wilayah Penelitian

Penelitian ini dilakukan setelah didakan uji coba instrumen untuk menentukan apakah instrumen tersebut layak dipakai. Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen penelitian dilakukan melalui *expert judgment*. uji coba instrumen yang kemudian dilakukan uji reliabilitas, yang kemudian dihitung dengan program *Ana Test Versi 4.1.0* dengan menu input subjek dan objek – input kunci jawaban butir soal dan daftar nama siswa – kembali ke menu utama – klik penyekoran data – klik korelasi skor butir dan skor soal. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat dalam bab III.

Adapun penelitian ini dilakukan di kelas V SDIT Tihamah Watubelah Sumber Cirebon. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDIT Tihamah Watubelah Sumber Cirebon yaitu kelas 5A dan 5B tahun pelajaran 2018/2019. Rincian jumlah siswa di masing-masing kelas dapat dilihat dalam tabel di Bab III.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen *Control Group Design* yang mengunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada pelajaran IPA, kelompok eksperimen menggunakan metode eksperimen terbimbing pada pembelajaran sifat bahan, sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Dalam penelitian ini, dua kelas yang digunakan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki karakteristik yang hampir sama yaitu dilihat dari tingkat kognitif, usia rata-rata, serta jumlah siswa di tiap-tiap

kelompok sama. Mengingat kesamaan karkteristik seluruh siswanya, untuk itu peneliti menggunakan seluruh siswa kelas V SDIT Tihamah Watubelah Sumber Cirebon sebagai subjek penelitian.

Karena penelitian ini menggunakan sampel jenuh maka semua populasi dijadikan sebagaisampel , didapatkan hasil kelas 5A menjadi kelompok kontrol dan 5B menjadi kelompok eksperimen. Masing-masing kelompok diberi *pre test* dan *post test. Pre test* diberikan sebelum materi pembelajaran disampaikan. Tujuan diberikannya *pre test* sebelum pembelajaran adalah untuk mengetahui keadaan awal masing-masing kelompok. *Post test* diberikan setelah seluruh materi pembelajaran disampaikan oleh guru, tujuannya untuk mengetahui keadaan akhir masingmasing kelompok setelah diberikan *treatment*.

B. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen.

1. Kegiatan *pre experiment measurement* (pra eksperimen)

   Adapun kegiatan pra eksperimen sebagai berikut :

   a. Kelompok kontrol sebanyak 32 siswa dari kelas 5A semester 1 tahun pelajaran 2018/2019.
   b. Kelompok eksperimen sebanyak 32 siswa dari kelas 5B semester 1 tahun pelajaran 2018/2019.

2. Kegiatan menyeimbangkan kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol atau kegiatan *matchig.*

Setelah subjek penelitian ditentukan, peneliti mengontrol variabel non eksperimen dengan cara mengadakan *matching*. Variabel-variabel yang diseimbangkan sebagai berikut :

a. Kurikulum pelajaran IPA untuk siswa kelas V SD

b. Nilai *pretest* pada materi sifat benda.

c. Pengajar (guru) dan proses pembelajaran.

3. Melaksanakan analisis hasil matching.

Setelah data tentang variabel non eksperimen diseimbangkan, langkah berikutnya data-data tersebut dianalisis untuk mendapatkan hasil, apakah kedua subjek penelitian telah memiliki kondisi yang seimbang dalam variabelnya. Dari hasil analisis data tentang variabel-variabel yang diseimbangkan sebagai berikut:

a. Kurikulum pelajaran IPA untuk siswa kelas V SD

b. Nilai *pretest* pada materi sifat benda.

c. Pengajar (guru) dan proses pembelajaran.

Ternyata variabel-variabel non eksperimen yang dikontrol telah menunjukkan kondisi yang seimbang.

C. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Data Hasil Perlakuan Kelas Kontrol

a. Pemahaman Awal Kelas Kontrol

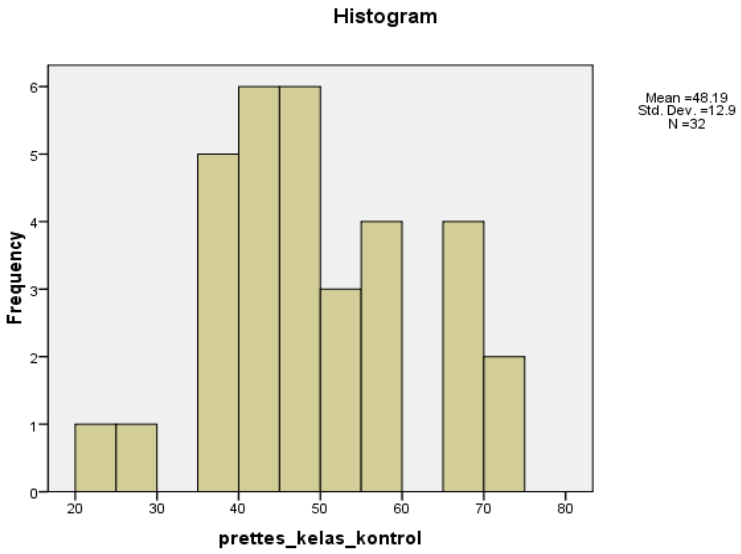
Pemahaman awal kelas kontrol dipaparkan melalui tabel untuk mendeskripsikan dan memperjelas data yang diperoleh dari hasil penelitian. Adapun distribusi frekuensi hasil pembelajaran awal kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1
Skor Nilai Awal (*Pre-test*) Kelas Kontrol

prettes_kelas_kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20	1	3.1	3.1	3.1
	25	1	3.1	3.1	6.2
	35	2	6.2	6.2	12.5
	36	2	6.2	6.2	18.8
	39	1	3.1	3.1	21.9
	40	4	12.5	12.5	34.4
	43	2	6.2	6.2	40.6
	45	3	9.4	9.4	50.0
	46	1	3.1	3.1	53.1
	49	2	6.2	6.2	59.4
	50	1	3.1	3.1	62.5
	53	2	6.2	6.2	68.8
	56	2	6.2	6.2	75.0
	57	2	6.2	6.2	81.2
	65	1	3.1	3.1	84.4
	68	3	9.4	9.4	93.8
	70	2	6.2	6.2	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

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



Gambar 4.1
Grafik Histogram Nilai *Pre Test* Kelompok Kontrol.

Berdasarkan grafik di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA siswa materi sifat bahan pada kelas kontrol dengan skor 20 sebanyak 1 siswa, skor 25 sebanyak 1 siswa, skor 35 sebanyak 2 siswa, skor 36 sebanyak 2 siswa, skor 39 sebanyak 1 siswa, skor 40 sebanyak 4 siswa, skor 43 sebanyak 2 siswa, skor 45 sebanyak 3 siswa, skor 46 sebanyak 1 siswa, skor 49 sebanyak 2 siswa, skor 50 sebanyak 1 siawa, skor 53 sebanyak 2 siswa, skor 56 sebanyak 2 siswa, skor 57 sebanyak 2 siswa, skor 65 sebanyak 1 siswa, skor 68 sebanyak 3 siswa, skor 70 sebanyak 2 siswa. maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.2
Hasil Statistik Tes Awal (*Pre Test*) Kelas Kontrol

Statistics

prettes_kelas_kontrol

N	Valid	32
	Missing	0
Mean		48.19
Median		45.50
Mode		40
Std. Deviation		12.900
Minimum		20
Maximum		70
Sum		1542
Percentiles	25	40.00
	50	45.50
	75	56.75

b. Pemahaman Akhir Kelas Kontrol

Pemahan akhir kelas 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 4.3

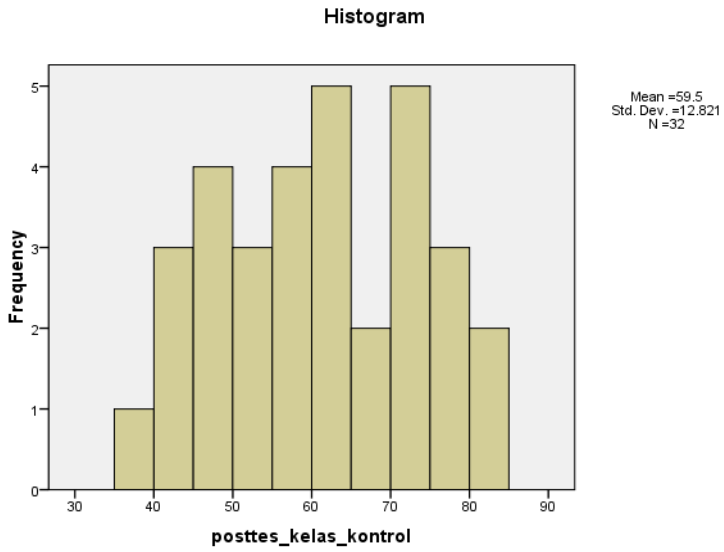
Skor Nilai Akhir (*Post-Test*) Kelas Kontrol

posttes_kelas_kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	35	1	3.1	3.1	3.1
	40	2	6.2	6.2	9.4
	43	1	3.1	3.1	12.5
	45	1	3.1	3.1	15.6
	46	2	6.2	6.2	21.9
	48	1	3.1	3.1	25.0
	50	2	6.2	6.2	31.2
	53	1	3.1	3.1	34.4
	55	1	3.1	3.1	37.5
	56	2	6.2	6.2	43.8
	58	1	3.1	3.1	46.9
	60	4	12.5	12.5	59.4
	63	1	3.1	3.1	62.5
	68	2	6.2	6.2	68.8
	70	2	6.2	6.2	75.0
	73	3	9.4	9.4	84.4

	75	3	9.4	9.4	93.8
	80	2	6.2	6.2	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Berdasarkan distribusi frekuensi tersebut, maka dapat digambarkan dalam bentuk grafik berikut :



Gambar 4.2
Grafik Histogram Nilai *Post-Test* Kelas Kontrol

Berdasarkan grafik di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil skor 35 sebanyak 1 siswa, skor 40 sebanyak 2 siswa, skor 43 sebanyak 1 siswa, skor 45 sebanyak 1 siswa, skor 46 sebanyak 2 siswa, skor 48 sebanyak 1 siswa, skor 50 sebanyak 2 siswa, skor 53 sebanyak 1 siswa, skor 55 sebanyak 1 siswa, skor 56

sebanyak 2 siswa, skor 58 sebanyak 1 siswa, skor 60 sebanyak 4 siswa, skor 63 sebanyak 1 siswa, skor 68 sebanyak 2 siswa, skor 70 sebanyak 2 siswa, skor 73 sebanyak 3 siswa, skor 75 sebanyak 3 siswa, dan skor 80 sebanyak 2 siswa. maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.4
Hasil Statistik Tes Akhir (*Post-Test*) Kelas Kontrol

Statistics

posttes_kelas_kontrol

N	Valid	32
	Missing	0
Mean		59.50
Median		60.00
Mode		60
Std. Deviation		12.821
Minimum		35
Maximum		80
Sum		1904
Percentiles	25	48.50
	50	60.00
	75	72.25

2. Data Hasil Perlakuan Kelas Eksperimen Menggunakan Metode Eksperimen Terbimbing Pada Materi Sifat Bahan

a. Pemahaman Awal Kelas Eksperimen

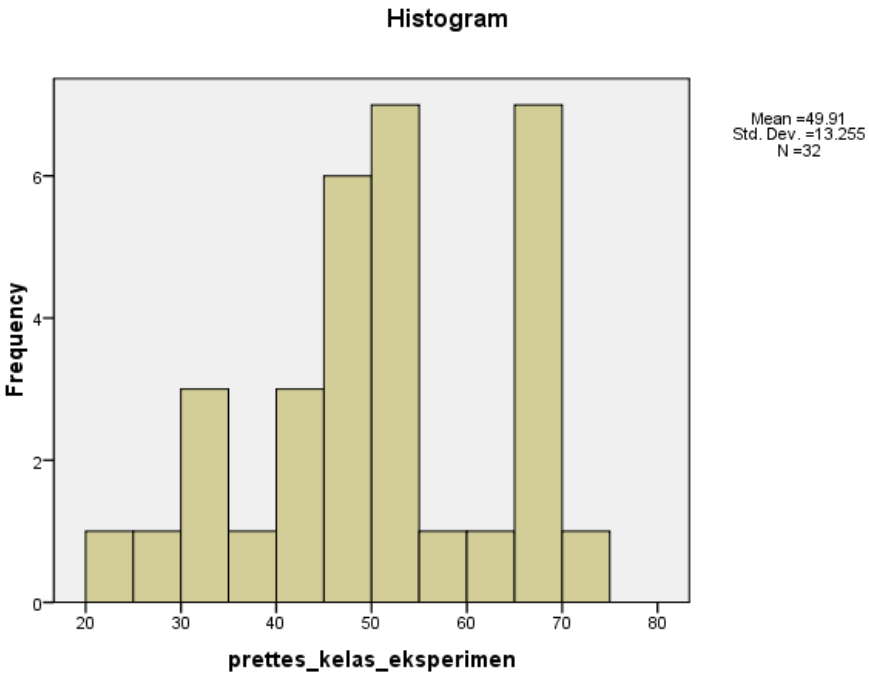
Adapun distribusi frekuensi hasil pembelajaran awal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5
Skor Nilai Awal (*Pre-test*) Kelas Eksperimen
prettes_kelas_eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20	1	3.1	3.1	3.1
	26	1	3.1	3.1	6.2
	30	1	3.1	3.1	9.4
	33	2	6.2	6.2	15.6

36	1	3.1	3.1	18.8
40	1	3.1	3.1	21.9
43	2	6.2	6.2	28.1
45	3	9.4	9.4	37.5
46	1	3.1	3.1	40.6
49	2	6.2	6.2	46.9
50	3	9.4	9.4	56.2
53	4	12.5	12.5	68.8
56	1	3.1	3.1	71.9
60	1	3.1	3.1	75.0
65	2	6.2	6.2	81.2
66	2	6.2	6.2	87.5
68	3	9.4	9.4	96.9
70	1	3.1	3.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Berdasarkan distribusi frekuensi hasil pemahaman awal kelas eksperimen, maka dapat digambarkan dalam bentuk grafik histogram berikut :



Gambar 4.3
Grafik Histogram Nilai *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Berdasarkan grafik di atas, hasil pembelajaran awal kelas eksperimen sebelum menggunakan metode eksperimen terbimbing, maka diperoleh hasil dengan skor 20 sebanyak 1 siswa, skor 26 sebanyak 1 siswa, skor 30 sebanyak 1 siswa, skor 33 sebanyak 2 siswa, skor 36 sebanyak 1 siswa, skor 40 sebanyak 1 siswa, skor 43 sebanyak 2 siswa, skor 45 sebanyak 3 siswa, skor 46sebanyak 1 siswa, skor 49 sebanyak 2 siswa, skor 50 sebanyak 3 siswa, skor 53 sebanyak 4 siswa, skor 56 sebanyak 1 siswa, skor 60 sebanyak 1 siswa, skor 65 sebanyak 2 siswa, skor 66 sebanyak 2 siswa, skor 68 sebanyak 3 siswa, dan skor 70 sebanyak 1 siswa. maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.6

Hasil Statistik Tes Awal (*Pre-Test*) Kelas Eksperimen

Statistics

prettes_kelas_eksperimen

N	Valid	32
	Missing	0
Mean		49.91
Median		50.00
Mode		53
Std. Deviation		13.255
Minimum		20
Maximum		70
Sum		1597
Percentiles	25	43.00
	50	50.00
	75	63.75

b. Pemahaman Akhir Kelas Eksperimen

Pemahaman akhir kelas 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 :

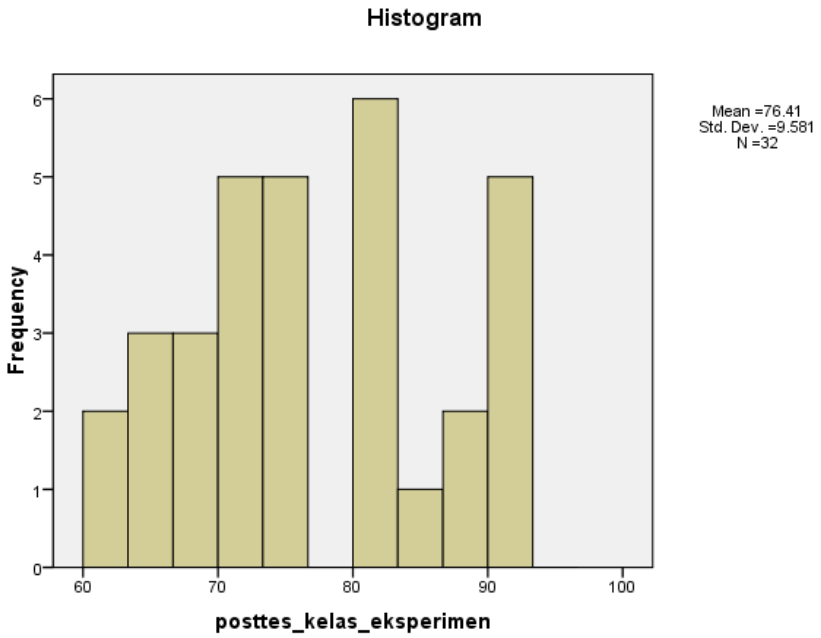
Tabel 4.7

Skor Nilai Akhir (*Post-Test*) Kelas Eksperimen

posttes_kelas_eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	2	6.2	6.2	6.2
	65	3	9.4	9.4	15.6
	68	3	9.4	9.4	25.0
	70	5	15.6	15.6	40.6
	75	4	12.5	12.5	53.1
	76	1	3.1	3.1	56.2
	80	4	12.5	12.5	68.8
	83	2	6.2	6.2	75.0
	86	1	3.1	3.1	78.1
	87	1	3.1	3.1	81.2
	88	1	3.1	3.1	84.4
	90	4	12.5	12.5	96.9
	93	1	3.1	3.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Berdasarkan distribusi frekuensi hasil pemahaman akhir kelas eksperimen adalah berikut ini :



Gambar 4.4
Grafik Histogram Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen

Berdasarkan grafik di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil pembelajaran akhir kelas eksperimen dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing, maka diperoleh hasil dengan skor 60 sebanyak 2 siswa, skor 65 sebanyak 3 siswa, skor 68 sebanyak 3 siswa, skor 70 sebanyak 5 siswa, skor 75 sebanyak 4 siswa, skor 76 sebanyak 1 siswa, skor 80 sebanyak 4 siswa, skor 83 sebanyak 2 siswa, skor 86 sebanyak 1 siswa, skor 87 sebanyak 1 siswa, skor 88 sebanyak 1 siswa, skor 90 sebanyak 4 siswa, skor 93 sebanyak 1 siswa. Maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.8
Hasil Statistik Tes Akhir *(Post-Test)* Kelas Eksperimen

Statistics

posttes_kelas_eksperimen

N	Valid	32
	Missing	0
Mean		76.41
Median		75.00
Mode		70
Std. Deviation		9.581
Minimum		60
Maximum		93
Sum		2445
Percentiles	25	68.50
	50	75.00
	75	85.25

D. Pegujian Hipotesis

1. Prasyarat Analisis Statistik

Hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan oleh peneliti pada kelas eksperimen menghasilkan nilai rerata dari nilai *pretest* sebesar 49.91, dan untuk nilai rerata *posttest* kelas eksperimen menghasilkan nilai sebesar 76.41. Sedangkan untuk nilai *pretest* dari kelas kontrol menghasilkan nilai rerata sebesar 48.19, dan untuk nilai rerata *posttest*- nya menghasilkan nilai sebesar 59.50. Standar deviasi dari

pretest kelas eksperimen menunjukan nilai sebesar 13.255 dan standar deviasi untuk *posttest* kelas eksperimen menunjukan nilai sebesar 9.581. Sedangkan kelas kontrol dari nilai *pretest*-nya memiliki standar deviasi yang menunjukan nilai sebesar 12.900 dan dari nilai *posttest*-nya menunjukan standar deviasi sebesar 12.821. Nilai hasil dapat dilihat di tabel dibawah ini:

Tabel 4.9
Deskriptif Nilai Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
prettes_kelas_kontrol	32	20	70	48.19	12.900
posttes_kelas_kontrol	32	35	80	59.50	12.821
prettes_kelas_eksperimen	32	20	70	49.91	13.255
posttes_kelas_eksperimen	32	60	93	76.41	9.581
Valid N (listwise)	32				

a. Uji Normalitas

Menurut data yang diperoleh, selanjutnya dilakukan uji normalitas yang bertujuan untuk mengetahui persebaran data, dapat didistribusikan normal atau tidak. Uji normalitas dalam rangka mengetahui persebaran data dari *pretest* dan *posttes* dilakukan dengan cara uji *Kolmogorov Smirnov* maupun uji *shapiro-wailk,* dengan menggunakan hipotesisi apabila *p-value* < α = 0.05 ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan. Tetapi apabila *p-value* > α = 0.05 maka ini berarti tidak terjadi perbedaan yang signifikan. Penerapan uji menggunakan *Kolmogorov Smirnov*

diketahui terjadi signifikansi apabila *p-value* α = 0.05 ini berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal. Signifikansi *p-value* > α = 0.05 maka dapat diartikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku.

Tabel 4.10
Hasil Uji Normalitas
Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	prettes_kelas_kontrol	.099	32	.200*	.958	32	.246
	posttes_kelas_kontrol	.121	32	.200*	.957	32	.220
	prettes_kelas_eksperimen	.123	32	.200*	.956	32	.216
	posttes_kelas_eksperimen	.154	32	.051	.947	32	.119

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan *output* diatas diketahui nilai signifikansi (sig.) untuk semua data baik pada uji *Kolmogorov Smirnov* maupun uji *shapiro-wailk* > 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Selanjutnya uji yang dilakukan adalah uji homogenitas. Pedoman untuk pengambilan keputusan varian uji homogenitas yaitu apabila nilai signifikansi (Sig), atau nilai probabilitas mean (rata-rata) > 0.05 maka, varian homogen.

Tabel 4.11
Hasil Uji Homogenitas
Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar Siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.068	1	62	.085

Berdasarkan *output* diatas diketahui nilai signifikasi (sig.) adalah sebesar 0.085 > 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua varians adalah sama atau homogen.

2. Analisis Statistik Inferensial

a. Uji beda dengan uji t

Setelah selesai dilakukan uji prasyarat analisis, uji normalitas dan uji homogenitas, uji selanjutnya yaitu uji hipotesis. Dalam penelitian ini uji hipotesis yang digunakan adalah uji t. Uji t merupakan uji hipotesis yang digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan dari hasil perlakuan (*treatment*). Hipotesis pada uji adalah Ha diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}(95\%)$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap nilai hasil belajar mata pelajaran IPA dengan menggunakan

metode eksperimen terbimbing. Sebaliknya Ha ditolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}(95\%)$, artinya tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap nilai hasil belajar siswa pada mata IPA dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing.

Menurut analisis uji t menghasilkan t_{hitung} 5.975. Berdasarkan tabel t, nilai tabel dengan df = 62 dengan taraf kepercayaan 95 % (taraf signifikan 0.05) adalah 1.990. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa hipotesis (Ha diterima, sedangkan Ho ditolak). Jika demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan dari hasil belajar siswa dalam materi sifat bahan menggunakan metode eksperimen terbimbing dengan metode konvensional. Dapat dilihat dari tabel uji t dibawah ini.

Tabel 4.12
Independent Samples t-Test
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	3.068	.085	5.975	62	.000	16.906	2.829	11.250	22.562
	Equal variances not assumed			5.975	57.392	.000	16.906	2.829	11.241	22.571

Hasil *posttest* yang telah diperoleh digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran yang telah disampaikan oleh guru. Hasil *posttest* juga dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan dari pengaruh pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing dengan yang tidak menggunakan metode eksperimen terbimbing terhadap pembelajaran IPA pada siswa kelas V di SDIT Tihamah Watubelah Sumber Cirebon.

Perubahan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dari 49.90 menjadi 76.40, sedangkan pada kelas kontrol perubahan nilai *pretest* dan *posttest* rata-rata sebesar 48.18 menjadi 59.5 terdapat pada (lampiran 4A) Dari data tersebut dapat dilihat dengan jelas bahwa terdapat perbedaan dari hasil nilai *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dengan hasil nilai *pretest* dan *posttest* dari kelas kontrol.

b. N-Gain

Dari Tabel N-Gain kelas eksperimen dan Tabel N-Gain kelas kontrol pada lampiran 4B dan lampiran 4C, maka peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen adalah 0,49 sedangkan untuk kelas kontrol peningkatan hasil belajar IPA siswa adalah 0,22. Jika melihat pada kriteria interpretasi indeks *gain* pada Tabel 3.10 pada Bab III yaitu kelas eksperimen 0,49 interpretasi indeks *gain* tergolong sedang dan kelas kontrol 0,22 interpretasi indeks *gain* tergolong rendah. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4B dan lampiran 4C.

Adapun langkah-langkah pengolahan data peningkatan hasil belajar
IPA siswa adalah sebagai berikut:

1. Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku

Dari hasil pengolahan data untuk masing-masing kelas diperoleh nilai maksimum, nilai minimum, nilai rerata dan simpangan baku seperti terdapat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13
Nilai Indeks Gain Maksimum, Minimum, Rata-Rata, dan Simpangan Baku Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Gain_Eksperimen	32	.00	.81	.4903	.23972
Gain_Kontrol	32	.00	.60	.2237	.15858
Valid N (listwise)	32				

2. Tes Normalitas Distribusi

Menguji normalitas antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji normalitas terhadap dua kelas tersebut dilakukan dengan uji *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan program *SPSS 16.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 5%.

Adapun pedoman pengambilan keputusan mengenai uji normalitas adalah sebagai berikut:

a. Nilai signifikansi < 0,05 artinya distribusi tidak normal

b. Nilai signifikansi > 0, 05 artinya memiliki distribusi normal

Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan output dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14
Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Gain_Score	prettes_kelas_kontrol	.099	32	.200*	.958	32	.246
	posttes_kelas_kontrol	.121	32	.200*	.957	32	.220
	prettes_kelas_eksperimen	.123	32	.200*	.956	32	.216

	posttes_kelas_eksperimen	.154	32	.051	.947	32	.119

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan hasil *output* uji normalitas varians dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 4.14. Karena taraf signifikasi (sig.) kedua kelompok lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Dari kedua grafik tersebut diperoleh bahwa data hasil peningkatan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berada atau menyebar disekitar garis lurus, sesuai dengan yang dikatakan Santoso "Jika distribusi suatu data normal, maka data akan tersebar di sekeliling garis". Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa data peningkatan untuk siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol atau kedua sampel tersebut berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik lampiran 4D.

3. Uji Homogenitas Dua Varians

Menguji homogenitas dua varians antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan uji *Levene* dengan menggunakan program *SPSS 16.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 5%. Adapun pedoman pengambilan keputusan mengenai uji normalitas menurut Santoso adalah sebagai berikut:

a Nilai signifikansi < 0,05 berarti data tidak homogen

b Nilai signifikansi > 0,05 berarti data tersebut homogen

Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan output dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15
Hasil Uji Homogenitas Dua Varians N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Gain_Score	Based on Mean	3.068	1	62	.085
	Based on Median	3.051	1	62	.086
	Based on Median and with adjusted df	3.051	1	57.981	.086
	Based on trimmed mean	3.032	1	62	.087

Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel 4.15 nilai probabilitas pada kolom signifikansi adalah 0,085. Karena nilai probabilitas signifikansinya > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi- populasi yang mempunyai varians yang sama, atau kedua kelas tersebut homogen.

4. Uji kesamaan dua (Uji-t)

Setelah kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji-t satu pihak yaitu uji pihak kanan melalui program *SPSS 16.0 for Windows* menggunakan *Independent*

Sample T-Test dengan asumsi kedua varians homogen *(equal varians assumed)* dengan taraf signifikansi 0,05.

Menurut Sugiyono hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji satu pihak) sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$[55]

Keterangan :

H_0 = tidak ada peningkatan hasil belajar IPA antara kelas yang menggunakan metode eksperimen terbimbing dan kelas yang menggunakan model konvensional.

H_a = ada peningkatan hasil belajar IPA antara kelas yang menggunakan metode eksperimen terbimbing dan kelas yang menggunakan model konvensional.

Adapun kriteria pengambilan keputusan menurut Santoso adalah sebagai berikut :

a. Nilai probabilitas > 0,05 maka H_0 diterima

b. Nilai probabilitas < 0,05 maka H_0 ditolak

Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan *output* dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16
Hasil Uji-t N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Independent Samples Test

[55] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, (Bandung:Alfabeta, 2017), Cet. 25,

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Gain_Score	Equal variances assumed	3.068	.085	5.975	62	.000	16.906	2.829	11.250	22.562
	Equal variances not assumed			5.975	57.392	.000	16.906	2.829	11.241	22.571

Pada Tabel 4.16 terlihat bahwa nilai probabilitas *(sig.2-tailed)* dengan uji-t adalah 0,000. Menurut Santoso, "Untuk melakukan uji hipotesis satu pihak nilai *sig.(2-tailed)* harus dibagi dua". Sehingga $\frac{0.000}{2}$ = 0.000 Karena nilai probabilitinya lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak atau peningkatan hasil belajar IPA siswa degan menggunakan metode eksperimen terbimbing lebih tinggi dari pada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan metode konvensional.

c. Uji *Effect Size*

Cara untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang ada dalam pembelajaran IPA yang diajarkan dengan menggunakan metode eksperimen

terbimbing, dilakukanlah uji dengan *effect size.* Uji *effect size* merupakan uji statistik tindakan lanjut dengan tujuan untuk mengetahui berapa besar pengaruh perlakuan.

$$Effect\ Size = \frac{rerata\ kelas\ eksperimen - rerata\ kelas\ kontrol}{standar\ deviasi}$$

$$Effect\ Size = \frac{76.4 - 59.5}{12.821} = 1.3181$$

Berdasarkan perhitungan yang diperoleh dengan menggunakan *effect size* adalah sebesar 1.31. Apabila dilihat berdasarkan tabel interpretasi *effect size* yang dihasilkan nilai *effect size* yang diperoleh menunjukan *treatment* yang dilakukan peneliti memberikan pengaruh terhadap nilai hasil belajar sebesar 88% yang merupakan kategori tinggi. Ini berarti bahwa pembelajaran matematika menggunakan metode eksperimen terbimbing cukup memiliki pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa kelas V di SDIT Tihamah Watubelah Sumber Cirebon.

E. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian ini tampak bahwa eksperimen terbimbing berpengaruh atau memiliki dampak terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini terbukti adanya perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan metode konvensional sedangkan kelas eksperimen adalah kelas yang menggunakan metode eksperimen terbimbing.

Berdasarkan hasil penelitian dan uji olah data diatas serta untuk menjawab pertanyaan penelitian tentang :

3. Seberapa efektif penggunaan metode eksperimen terbimbing dibandingkan dengan penggunaan metode konvensional terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon?
4. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa kelas V antara yang menggunakan metode eksperimen terbimbing dengan yang menggunakan metode konvensional di SDIT Tihamah Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon?

Di bawah ini peneliti uraikan tentang pembahasan hasil penelitian :

Hasil belajar IPA siswa di SDIT Tihamah Watubelah Sumber Cirebon pada kelas kontrol dengan materi sifat bahan mencapai nilai rata-rata awal (*pretest*) 48,18 dan rata-rata akhir (*posttest*) 59,5.

Hasil belajar IPA siswa di SDIT Tihamah Watubelah Sumber Cirebon pada kelas eksperimen dengan materi sifat bahan mencapai nilai rata-rata awal (*pretest*) 49,9 dan rata-rata akhir (*posttest*) 76,4.

Metode yang digunakan dalam memperoleh data pada penelitian ini yaitu menggunakan *nonequivalent control group design.* Adapun maksudnya ialah cara pengumpulan datanya menggunakan soal *pretest* dan *posttest* namun sampel tidak dipilih secara random. Sebelum *pretest* dan *posttest* diberikan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, butir soal yang akan diujicobakan tersebut terlebih dahulu diuji validitasnya. Tujuannya supaya dapat diketahui apakah soal *pretest* dan *posttest* tersebut valid atau tidak, sebelum digunakan untuk memperoleh data penelitian.

Kemudian yang dipilih untuk uji validitas instrumen berupa soal *pretest* dan *posttest* adalah kelas 6B, karena atas saran dari guru wali kelas bahwa kelas 6B dianggap sudah menguasai materi tersebut. Hasil dari uji validitas data menyebutkan nilai reliabilitas dari soal *pretest* dan *posttest* sebesar 0.83 (Lampiran 2A). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa instrumen yang diuji mempunyai tingkat reliabilitas sangat tinggi dan sah (*valid*) bila digunakan untuk penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah diketahui bahwa instrumen data tersebut *valid*, kemudian soal *pretest* dan *posttest* diujikan ke kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dan hasil dari *pretest* dan *posttest* kelas kontrol diperoleh rerata nilai sebesar 48,18 dan 59,5. Untuk hasil dari *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen diperoleh rerata nilai sebesar 49,9 dan 76,4. Selanjutnya dilakukanlah uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui persebaran data, dapat berdistribusi normal atau tidak. Dengan menggunakan *Kosmogorov Smirnov* diketahui signifikansi apabila *p-value* < *a* = 0.05. Dan dari uji normalitas yang dilakukan dengan *Kosmogorov Smirnov*, diperoleh signifikasi (sig.) > 0,05 (tabel 4.10). Berdasarkan nilai yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest-postes* kelas kontrol ataupun kelas eksperimen berdistribusi normal.

Kemudian uji selanjutnya yang dilakukan adalah uji homogenitas. Pedoman untuk pengambilan keputusan varian uji homogenitas yaitu apabila nilai signifikansi (Sig), atau nilai probabilitas mean (rata-rata) > 0.05. Dalam tabel hasil untuk *output test of homogeneity of variances* diketahui bahwa *levene statistic* diperoleh 3.068

dengan *significant* sebesar 0.085. Dengan demikian probabilitas 0.085 > 0.05 yang berarti bahwa kedua varian adalah sama. Berdasarkan hasil uji homogenitas tersebut, dapat diketahui bahwa data masih bersifat homogen.

Setelah selesai dilakukan uji prasyarat analisis, uji hipotesis yang dilakukan adalah menggunakan uji t. Uji t merupakan uji hipotesis yang digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan dari hasil perlakuan (*treatment*). Hipotesis pada uji adalah H_a diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}(95\%)$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap nilai hasil belajar mata pelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing. Sebaliknya H_a ditolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}(95\%)$, artinya tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap nilai hasil belajar siswa pada mata IPA dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing.

Menurut analisis uji t menghasilkan t_{hitung} 5.975 (tabel 4.12). Berdasarkan tabel t, nilai tabel dengan df = 62 dengan taraf kepercayaan 95 % (taraf signifikan 0.05) adalah 1.990. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa hipotesis (H_a diterima, sedangkan H_o ditolak). Jika demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan dari hasil belajar siswa dalam materi sifat bahan menggunakan metode eksperimen terbimbing dengan metode konvensional.

Setelah dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t, untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar IPA siswa dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional pada kelas kontrol dilakukanlah dengan uji N-

Gain. Dari hasil perhitungan yang diperoleh peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen adalah 0,49 sedangkan untuk kelas kontrol peningkatan hasil belajar IPA siswa adalah 0,22. Jika melihat pada kriteria interpretasi indeks *gain* pada Tabel 3.10 pada Bab III yaitu kelas eksperimen tergolong sedang dan kelas kontrol 0,22 tergolong rendah.

Setelah mengetahui nilai peningkatan hasil belajar IPA siswa, maka dilakukan analisis data. Dari hasil perhitungan di peroleh nilai maksimal 0.81, nilai minimum 0.00, rerata 0.50 dan simpangan baku atau standar deviasi 0.23 pada kelas eksperimen dan nilai maksimal 0.60, nilai minimal 0.00, rerata 0.22 dan simpangan baku atau standar deviasi 0.15 pada kelas kontrol.

Selanjutnya dilakukanlah uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui persebaran data, dapat berdistribusi normal atau tidak. Dengan menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* dan *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan program *SPSS 16.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 5%. Diketahui signifikansi apabila nilai signifikansi < 0.05 artinya distribusi tidak normal dan nilai signifikansi > 0.05 memiliki distribusi normal. Dan dari uji normalitas yang dilakukan dengan *kolmogorov-smirnov* dan *Shapiro-Wilk*, diperoleh taraf signifikasi (sig.) kedua kelompok (tabel 4.14) > 0,05, maka dapat dikatakan bahwa N-Gain kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Kemudian uji selanjutnya yang dilakukan adalah uji homogenitas. Pedoman untuk pengambilan keputusan varian uji homogenitas yaitu apabila nilai signifikansi (Sig), atau nilai probabilitas mean (rata-rata) > 0.05 maka varian homogen. Dalam

tabel hasil untuk *output test of homogeneity of variances* diketahui bahwa *levene statistic* diperoleh 3.068 dengan *significant* sebesar 0.085. Dengan demikian probabilitas 0.085 > 0.05 yang berarti bahwa kedua varian adalah sama. Berdasarkan hasil uji homogenitas tersebut, dapat diketahui bahwa data masih bersifat homogen.

Setelah selesai dilakukan uji prasyarat analisis, uji hipotesis yang dilakukan adalah menggunakan uji t. Setelah kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji-t satu pihak yaitu uji pihak kanan melalui program *SPSS 16.0 for Windows* menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan asumsi kedua varians homogen *(equal varians assumed)* dengan taraf signifikansi 0,05.

Menurut Sugiyono hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji satu pihak) sebagai berikut:

H0 : $\mu_1 = \mu_2$

Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$[56]

Keterangan :

H_0 = tidak ada peningkatan hasil belajar IPA antara kelas yang menggunakan metode eksperimen terbimbing dan kelas yang menggunakan model konvensional.

H_a = ada peningkatan hasil belajar IPA antara kelas yang menggunakan metode eksperimen terbimbing dan kelas yang menggunakan model konvensional.

Adapun kriteria pengambilan keputusan menurut Santoso adalah sebagai berikut :

[56] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, (Bandung:Alfabeta, 2017), Cet. 25,

a. Nilai probabilitas > 0,05 maka H_0 diterima

b. Nilai probabilitas < 0,05 maka H_0 ditolak

Hasil nilai probabilitas *(sig.2-tailed)* dengan uji-t adalah 0,000. Menurut Santoso, "Untuk melakukan uji hipotesis satu pihak nilai *sig.(2-tailed)* harus dibagi dua". Sehingga $\frac{0.000}{2}$ = 0.000. Karena nilai probabilitinya < 0,05 maka H_0 ditolak atau peningkatan hasil belajar IPA siswa degan menggunakan metode eksperimen terbimbing lebih tinggi dari pada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan metode konvensional.

Setelah dilakukan uji hipotesis N-Gain dengan menggunakan uji t, untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing dalam pembelajaran IPA dikelas eksperimen dan metode konvensional dikelas kontrol dilakukanlah uji dengan menggunakan *effect size.* Dari hasil perhitungan yang diperoleh dengan menggunakan *effect size* diperoleh nilai sebesar 1.31. Dan apabila dilihat berdasarkan tabel interpretasi *effect size* yang dihasilkan nilai *effect size* yang diperoleh menunjukan *treatment* yang dilakukan peneliti memberikan pengaruh terhadap nilai hasil belajar sebesar 88 % yang merupakan kategori tinggi. Ini berarti bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing memiliki pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V di SDIT Tihamah Watubelah Sumber Cirebon.

Dari hasil data yang diperoleh, penelitian ini menunjukan bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing

menghasilkan perbedaan, dengan hasil belajar IPA siswa yang menggunakan metode konvensional. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dengan hasil belajar yang diperoleh kelas kontrol. Perbedaan perlakuan juga menjadi faktor yang mempengaruhi hasil pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai kelas sampel.

Nilai rata-rata kelas eksperimen yang lebih tinggi daripada kelas kontrol merupakan hasil yang dapat menunjukan pengaruh positif dari digunakannya metode eksperimen terbimbing sebagai metode pembelajaran. metode eksperimen terbimbing yang digunakan pada kelas eksperimen merupakan salah satu upaya untuk tercapainya aktivitas pembelajaran yang menarik bagi siswa agar lebih fokus memperhatikan pelajaran dan metode eksperimen terbimbung juga dapat menjadi alat untuk membuat siswa ikut serta dalam pembelajaran yang berlangsung. Pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen terbimbung juga dapat memberi suasana baru terhadap siswa karena perbedaan pembelajaran yang diterima sebelumnya. Selain itu dengan penggunaan metode eksperimen terbimbing siswa juga dapat dilatih untuk berkomunikasi antar teman, siswa dapat melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta melukiskan hasil percobaannya kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran, khususnya metode eksperimen terbimbing dalam pembelajaran IPA di sekolah mempunyai pengaruh yang lebih terhadap siswa jika dibandingkan guru yang tidak mempergunakan variasi metode pembelajaran. Dengan demikian

pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing dapat membuat siswa dapat tertarik dan fokus terhadap pembelajaran, karena siswa terlibat secara langsung dalam pembelajaran (*student centered Approach)* untuk melengkapi penjelasan yang guru sampaikan. Dan dengan metode eksperimen terbimbing siswa juga lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran yang berlangsung.

Beda halnya pada kelas kontrol, ketika diajar dengan tidak menggunakan variasi metode pembelajaran siswa berbeda-beda sikapnya. Siswa ada yang memperhatikan, ada yang berbicara sendiri dengan temannya, dan lain-lain. Apabila dilihat dari segi keaktifan ketika diberi pertanyaan atau disuruh bertanya, oleh guru terkadang siswa pasif.

Adapun kondisi yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut :

1. Kelas Kontrol
    a. Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) bersifat pasif dan terlihat seperti hanya komunikasi satu arah saja, karena hanya guru yang aktif dalam pembelajaran dikelas.
    b. Karena kegiatan pembelajaran tidak bervariasi dan terkesan monoton, sehingga menyebabkan siswa merasa bosan dan tidak tertarik dalam kegiatan belajar mengajar.
    c. Semangat belajar dari siswa tidak terlihat, ini dapat diketahui ketika para siswa disuruh bertanya atau diberi pertanyaan oleh guru para siswa kurang memberi respon.

d. Dengan pembelajaran yang monoton dan tidak bervariasi menyebabkan waktu yang digunakan tidak efektif dan efesien.

2. Kelas Eksperimen

a. Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) bersifat interaktif karena pada saat pembelajaran berlangsung siswa saling bertukar informasi dan siswa melakukan interaksi dua arah.

b. Karena kegiatan pembelajaran dibuat berbeda dari biasanya (konvesional) kemudian menjadi pembelajaran yang disertai kegiatan praktek langsung, sehingga membuat siswa dapat tertarik dan aktif ketika mengikuti pembelajaran.

c. Semangat belajar dari siswa juga terlihat ketika para siswa secara aktif menyampaikan dan menerima informasi yang didapatkan.

d. Dengan pembelajaran yang bervariasi, menyebabkan siswa semakin tahu dan mengerti mengenai materi yang disampaikan oleh guru karena siswa secara langsung dengan bimbingan guru mempraktekan materi pelajaran yang sedang diajarkan.

e. Dengan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *metode eksperimen terbimbing* menjadi lebih efektif dan efesien.

Berdasarkan hasil diatas, dapat diketahui bahwa penggunaan metode eksperimen terbimbing dapat membuat siswa lebih aktif dan semangat dalam mengikuti sebuah pembelajaran yang berlangsung. Penggunaan variasi metode

pembelajaran ini dilakukan dengan tujuannya agar siswa dapat berinteraksi dengan aktif, dapat menyampaikan, menerima informasi dan memperjelas mengenai materi yang guru sampaikan. Dan secara tidak langsung metode eksperimen terbimbing telah membuat siswa dapat lebih paham dengan materi pelajaran IPA khususnya materi sifat bahan.

Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing dalam proses KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran IPA yang dilakukan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Berarti pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Ini dapat dilihat hasil nilai *pretest* dan nilai *posttest* yang diperoleh siswa. Penelitian ini setidaknya juga dapat memperlihatkan bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing dapat memberi pengalaman yang baru bagi siswa dalam mengikuti sebuah pelajaran di kelas. Dengan pembelajaran IPA yang disertai variasi penggunaan metode pembelajaran dirasa peneliti dapat menumbuhkan ketertarikan bagi siswa, sehingga terciptalah sebuah interaksi dari guru dan siswa secara aktif. Pembelajaran menjadi berkesan ketika terjadinya suatu interaksi dari pendidik dan peserta didik. Dan hal tersebut merupakan salah faktor yang positif yang dapat juga mempunyai pengaruh kepada hasil siswa dalam belajar.

Pengaruh metode eksperimen terbimbing terhadap hasil belajar IPA siswa dapat diketahui dari penggunaan *Effect Size*. Hasil yang diperoleh dari data hasil *pretest* dan *posttest* adalah 1.31 atau 88%. Berdasarkan hasil tersebut dapat

disimpulkan bahwa metode eksperimen terbimbing mempunyai pengaruh tinggi terhadap pembelajaran IPA.

Proses pembelajaran yang terjadi di kelas kontrol terkesan monoton dan kurang variatif, karena kebanyakan pelaksanaan pembelajaran semua bersumber dari guru (*teacher center*). Hal yang demikian dapat mengakibatkan siswa menjadi bosan, karena tidak adanya ikut andil siswa dalam pembelajaran. Selain itu ketika siswa sudah banyak mendapat penjelasan dari guru dan ditambah tugas yang diberikan, ini malah menjadikan para siswa malas dan tidak suka dengan mata pelajaran yang diajarkan. Dan dampak apabila pelajaran yang diajarkan sudah tidak dapat menarik dan tidak disukai siswa dalam pembelajaran yang berlangsung, ini dapat mengakibatkan hasil atau nilai yang siswa peroleh juga menjadi kurang baik.

Walaupun tidak semua nilai siswa yang kurang baik di kelas kontrol, pembelajaran yang dilakukan dengan tidak menggunakan metode eksperimen terbimbing terkesan kurang menarik bagi siswa. Karena pembelajaran yang menarik dan melibatkan siswa merupakan hal yang diinginkan oleh siswa, sehingga semangat dari dalam diri siswa untuk belajar juga dapat muncul. Apabila semua siswa memilikinya, semestinya hasil belajar yang diperoleh siswa pasti meningkat.

BAB V
PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasannya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil belajar IPA siswa di SDIT Tihamah Watubelah Sumber Cirebon pada kelas kontrol dengan materi sifat bahan mencapai nilai rata-rata awal (*pretest*) 48,18 dan rata-rata akhir (*posttest*) 59,5. Sedangkan hasil belajar IPA siswa di SDIT Tihamah Watubelah Sumber Cirebon pada kelas eksperimen dengan materi sifat bahan mencapai nilai rata-rata awal (*pretest*) 49,9 dan rata-rata akhir (*posttest*) 76,4. Hasil analisis N-Gain menggunakan uji t yang dilakukan diketahui bahwa nilai probabilitas (*sig.2.tailed*) dengan uji t adalah 0.000. Untuk melakukan uji hipotesis satu pihak nilai *sig.(2.tailed)* harus dibagi dua. Sehingga $\frac{0.000}{2}$ = 0.000 Karena nilai probabilitinya lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak atau peningkatan hasil belajar IPA siswa degan menggunakan metode eksperimen terbimbing lebih tinggi dari pada hasil belajar IPA siswa yang menggunakan metode konvensional. Sedangkan hasil menggunakan *effect size* diketahui 1.31 atau dapat dipresentasekan sebesar 88% yang merupakan kategori tinggi. Hasil pembelajaran IPA dengan menggunakan metode

eksperimen terbimbing lebih efektif, jika dibandingkan dengan pembelajaran IPA yang menggunakan metode konvensional.

2. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang menggunakan metode eksperimen terbimbing dengan yang menggunakan metode konvensional. Dibuktikan dengan hasil analisis menggunakan uji t yang dilakukan diketahui bahwa nilai t_{hitung} = 5.975 sedangkan untuk t_{tabel} = 1.990 dengan df = 62 dengan taraf kepercayaan sebesar 95% (taraf signifikansi 0.05). Berdasarkan nilai tersebut menunjukan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ (95% df = 62). Ini berarti pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing lebih efektif dibanding dengan yang menggunakan metode konvensional bila dilakukan pada siswa kelas V SDIT Tihamah Watubelah Sumber Cirebon.

Oleh sebab itu, pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing perlu dilakukan oleh guru terutama padapmbelajaran IPA, karena dapat membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar serta membuat prestasi siswa meningkat.

B. Saran

Pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing ternyata membuktikan bahwa metode eksperimen terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar atau prestasi siswa dalam mata pelajaranIPA. Adapun saran yang dapat peneliti berikan untuk kemajuan bersama, adalah sebagai berikut :

1. Bagi Sekolah
   a. Supaya dapat memberikan dorongan atau motivasi terhadap guru dalam menggunakan variasi metode pembelajaran yang dapat menarik siswa untuk aktif dalam pembelajaran.
   b. Memberikan penghargaan atau *reward* bagi guru yang telah menggunakan variasi metode pembelajaran dalam setiap kegiatan belajar mengajar (KBM).
2. Bagi Guru
   a. Supaya dapat memilih dan menggunakan metode pembelajaran yang menyenangkan dan dapat menarik siswa untuk aktif dalam pembelajaran.
   b. Berharap pembelajaran yang selama ini dilakukan secara konvensional (ceramah) dapat ditambah dengan penggunaan variasi metode pembelajaran agar lebih menarik bagi siswa.
3. Bagi Siswa
   a. Diharapkan kepada siswa, ketika menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi siswa dapat bekerja sama dan terlibat secara aktif dalam pembelajaran agar siswa dapat lebih mengerti dan paham, karena dengan adanya variasi pembelajaran dapat memberikan motivasi siswa.

b. Diharapkan semangat belajar dari siswa dapat terlihat secara nyata, sehingga siswa dapat aktif dalam pembelajaran apalagi ketika pembelajaran disertai dengan menggunakan metode eksperimen terbimbing.

c. Diharapkan pembelajaran IPA ketika menggunakan metode eksperimen terbimbing dapat mempengaruhi hasil belajar atau prestasi siswa dalam mata pelajaran, khususnya mata pelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

Aina Mulyana, *Pengertian Hasil Belajar dan Faktor-Fator Yang Mempengaruhinya*, http://ainamulyana.blogspot.com/2012/01/pengertian-hasil-belajar-dan-faktor.html, diakses pada tanggal bulan 15 Oktober 2018, 08:23 WIB.

Al Quran dan Terjemahannya (Jakarta: Proyek Pengadaan Kitab Suci Al Quran Dept. Agama RI, Pelita V/III/1991/1992)

Arifin, Zainal. 2009. Evaluasi Pembelajaran. (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya

Danim, Sudarman. 2013. "Perkembangan Peserta Didik". Bandung : Alfabeta

Dewi Mayangsari dkk, "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI Pokok Bahasan Konduktor dan Isolator SDN Semboro Probolinggo Tahun Pelajaran 2012/2013", *Jurnal Edukasi UNEJ* 2014, I (1): 27-31. (online) (http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JKTO/article/viewFile/2842/1933 . diakses 20 Juli 2018)

Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka

http://tutorimaru.blogspot.com/2017/12/uji-gain-ternormalisasi.html/m=1.

Irene, Hilda, dkk. *ESPSS IPa untuk SD/MI kelas V*. Jakarta : Erlangga

Isna Basonggo, I Made Tangkas, dan Irwan Said, "*Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA di Kelas V SDN Meselesek*", Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 2 No. 2. (online). (https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jpsd/article/download/798/632. diakses 20 Oktober 2018)

Kurniawan, Deni. 2014. *Pembelajaran Terpadu Tematik (Teori, Praktik, Penilaian)*. Bandung: Alfa Beta

Muhibbin Syah.2011. *Psikologi Belajar.* Jakarta: Bumi Aksara

Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai.2001. *Media Pengajaran.* Bandung: Sinar Baru

Rif'at Shafwatul Anam, "Efektivitas Dan Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar", *Article Mimbar Sekolah Dasar*, Volume 2 Nomor 1 April 2015. (online). (http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JEUJ/article/view/1029/826. diakses 20 Oktober 2018)

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya.* Jakarta: Rineka Cipta

Sonia Nurul Hasana Mukti (2015,159-160). *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Ipa Melalui Model Kooperatif Dengan Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas Va Sd Negeri Petompon 02 Semaran.* Skripsi. Diakses 15 April 2018

Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung:Sinar Baru, 1987)

Sugiyono, Anas. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D.* Bandung : Alfabeta

Sugiyono, Anas. 2015. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada

_____ . *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009).

Suharsimi Arikunto, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Bineka Cipta

Sumiyati. 2017. Efektifitas Perumusan Masalah Dalam Penelitian Kualitatif (online). (http://jurnal.staimempawah.ac.id/index.php/Ats/article/download/4/3.pdf diakses 14 Oktober 2018)

Suyono dan hariyanto. 2011. " Belajar dan Pembelajaran". Surabaya : PT. Remaja Rosdakarya

Tursinawati. 2013. Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah Siswa Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran Ipa di SDN Kota Banda Aceh. (online) (https://jurnal.arraniry.ac.id/index.php/Pionir/article/.../157/138. Diakses 14 April 2018)

Winarno Surakhmad, 1980. *Interaksi Belajar Mengajar*. Bandung : Jemmars

Winkel, 1989. *Psikologi Pengajaran*, Jakarta: Gramedia

Wisudawati Asih Widi dan Eka Sulistiyowati. 2014. *Metodelogi Pembelajaran IPA. Yogyakarta :* Bumi Aksara.