

**PERBEDAAN KEAKTIFAN BELAJAR IPA SISWA KELAS IV MELALUI METODE
PEMBELAJARAN DEMONSTRASI DAN EKSPERIMEN
MIN 4 SUKOHARJO TAHUN 2022/2023**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah
Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:

TIARA NAWANG WULAN

NIM. 193141017

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS ILMU TARBIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN MAS SAID SURAKARTA
2023**

NOTA PEMBIMBING

Hal: Skripsi Sdr. Tiara Nawang Wulan
NIM. 193141017

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu
Tarbiyah
UIN Raden Mas Said Surakarta
Di Surakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca dan memberikan arahan dan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa sdr:

Nama : Tiara Nawang Wulan

NIM : 193141017

Judul : Pengaruh Metode Pembelajaran Demonstrasi dan Eksperimen
Terhadap Keaktifan Belajar IPA Siswa Kelas IV MIN 4 Sukoharjo
Tahun 2022/2023

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang munaqasyah skripsi guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah.

Demikian, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wasalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 12 Mei 2023

Pembimbing



Dr Retno Wahyuningsih, S.Si., M.Pd.

NIP. 19720429 199903 2 000

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Perbedaan Keaktifan Belajar IPA Siswa Kelas IV Melalui Metode Pembelajaran Demonstrasi dan Eksperimen MIN 4 Sukoharjo Tahun 2022/2023" yang disusun oleh Tiara Nawang Wulan telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta pada hari....., tanggal..... dan dinyatakan memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah.

Penguji 2 : Dr Retno Wahyuningsih, S.Si., M.Pd
Merangkap Sekretaris NIP. 19720429 199903 2 000


(.....)

Penguji 1 : Dita Purwinda Anggrella, M.Pd
Merangkap Ketua NIP. 19910811 201903 2 021


(.....)

Penguji Utama : Dr. Suyatman, M.Pd
NIP. 19710720 200501 1 004


(.....)

Surakarta, Mei 2023

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah

Prof. Dr. H. Baidi, M.Pd
NIP. 19640302 199603 1 001

...

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat dan rahmatNya yang telah memberikan kekuatan, kesabaran kepada penulis mengerjakan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak Herry Sabar dan Ibu Herniyati selaku kedua orang tua yang senantiasa memberikan do'a, dukungan, pengorbanan yang tulus dan penuh kasih sayang kepada penulis.
2. Ibu Sularni selaku nenek yang merawat dan memberikan dukungan, pengorbanan yang tulus kepada penulis sejak kecil sampai saat ini.
3. Adekku Galieh Alam Firmansyah, Rizki Ilham Ar-Raafi, Vitra Sekar Arum dan seluruh keluarga besar Simbah Hasan Basri yang telah memberikan semangat, dukungan dan do'a
4. Seluruh teman seperjuangan PGMI kelas A Angkatan 2019 dan terkhusus kelompok "makhluk hidup" yang telah menemani perjuangan, memberikan semangat kepada peneliti sejak awal bangku kuliah sampai saat ini
5. Sahabat penulis Hanna Maisun Safinatun Najah yang telah menemani perjuangan, memberikan semangat kepada penulis sejak kecil sampai saat ini.
6. Almamater UIN Raden Mas Said Surakarta.

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan,"

(QS. Al-Insyirah 94: Ayat 5)

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah Ini:

Nama : Tiara Nawang Wulan
NIM : 193141017
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Metode Pembelajaran Demonstrasi dan Eksperimen Terhadap Keaktifan Belajar IPA Siswa Kelas IV MIN 4 Sukoharjo Tahun 2022/2023” adalah asli hasil karya atau penelitian saya sendiri bukan plagiasi dari karya orang lain kecuali secara acuan dan kutipan dengan tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini hasil plagiasi saya siap dikenakan sanksi akademik.

Surakarta, 12 Mei 2023

Yang Menyatakan



Tiara Nawang Wulan

NIM. 193141017

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puja dan puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pengaruh Metode Pembelajaran Demonstrasi dan Eksperimen Terhadap Keaktifan Belajar IPA Siswa Kelas IV MIN 4 Sukoharjo Tahun 2022/2023. Shalawat serta salam semoga tetap senantiasa dilimpahkan kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat lepas dari bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Mudofir, S.Ag., M.Pd. selaku Rektor UIN Raden Mas Said Surakarta.
2. Prof. Dr. H. Baidi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta.
3. Bapak Dr. H. Syamsul Huda Rohmadi, M.Ag., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Dasar dan Bapak Drs. Subandji, M.Ag., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Dasar.
4. Ibu Kustiarini, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah berjasa dalam proses perkuliahan.
5. Ibu Dr. Retno Wahyuningsih, S.Si., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk membimbing penulis dalam mengerjakan skripsi ini dari awal hingga akhir.
6. Ibu Pratiwi Rahma Hakim, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, nasehat serta motivasi kepada penulis selama proses perkuliahan.
7. Semua Dosen, staff pengajar, staff akademik dan pengelola perpustakaan UIN Raden Mas Said Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan serta memberikan fasilitas seperti buku-buku, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

8. Bapak Dr. Karseno Handoyo, S.Pd.I., M.Pd., selaku Kepala MIN 4 Sukoharjo yang telah memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Siswa-siswi kelas IV di MIN 4 Sukoharjo sebagai sampel penelitian yang telah membantu dalam mengumpulkan data untuk penelitian ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
NOTA PEMBIMBING	ii
PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
ABSTRAK	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II	10
LANDASAN TEORI	10
A. Kajian Teori	10
B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	39
C. Kerangka Berfikir.....	41
D. Hipotesis.....	44
BAB III	46
METODOLOGI PENELITIAN	46
A. Jenis Penelitian.....	46

B. Tempat dan Waktu Penelitian	47
C. Populasi dan Sampel Penelitian	48
D. Teknik Pengumpulan Data.....	50
E. Instrumen Pengumpulan Data	52
F. Teknik Analisis Data.....	62
BAB IV	66
HASIL PENELITIAN	66
A. Deskripsi Data.....	66
B. Pengujian dan Hasil Analisis Data.....	69
C. Pembahasan.....	73
BAB V.....	80
PENUTUP.....	80
A. Kesimpulan	80
B. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	88

ABSTRAK

Tiara Nawang Wulan, 193141017, Perbedaan Keaktifan Belajar IPA Siswa Kelas IV Melalui Metode Pembelajaran Demonstrasi dan Eksperimen MIN 4 Sukoharjo Tahun 2022/2023, Skripsi: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, UIN Raden Mas Said Surakarta Mei 2023.

Pembimbing: Dr. Retno Wahyuningsih, S.Si., M.Pd.
Kata kunci: Keaktifan belajar, Demonstrasi, Eksperimen

Penelitian ini dilatarbelakangi adanya permasalahan keaktifan belajar IPA siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengamatan pada saat pembelajaran terutama pada mata pelajaran IPA. Disini peneliti mengambil materi mengenai energi dan perubahannya karena dalam pembelajaran IPA memiliki banyak penunjang dalam meningkatkan keaktifan belajar. Keaktifan belajar yang biasa dilakukan siswa adalah dengan mengikuti kegiatan pembelajaran secara aktif dan berperan utama sebagai pelaku utama dalam pembelajaran, dalam prakteknya siswa masih pasif dan hanya sekedar sebagai pendengar dalam kegiatan belajar. Jadi siswa belum dapat berperan secara penuh dan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1). Untuk mengetahui keaktifan belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran demonstrasi., (2). Untuk mengetahui keaktifan belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran eksperimen., (3). Untuk mengetahui perbedaan keaktifan belajar IPA yang menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dengan eksperimen di MIN 4 Sukoharjo.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif eksperimen dengan jenis Quasi Experimental. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah angket tertutup untuk mengetahui keaktifan belajar IPA siswa. Sampel penelitian ini sebanyak 67 siswa yakni 33 siswa dari kelas IVB dan 34 siswa dari kelas IVC di MIN 4 Sukoharjo. Uji hipotesis yang digunakan rumus mann whitney u dengan taraf signifikansi 5%.

Hasil analisis dapat disimpulkan bahwa: (1). Keaktifan belajar IPA dengan menggunakan metode demonstrasi yang memiliki nilai kategori rendah 27,27%, pada kategori sedang 72,72%, pada kategori tinggi 0%., (2). Keaktifan belajar IPA dengan menggunakan metode eksperimen yang memiliki nilai kategori rendah 2,94%, pada kategori sedang 29,4%, dan pada kategori tinggi 67,64%., (3). Hasil hipotesis dengan rumus mann whitney u dengan taraf signifikansi 5% adalah $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi terdapat perbedaan keaktifan belajar IPA pada penerapan metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen di kelas IV namun dengan metode eksperimen menghasilkan keaktifan belajar IPA lebih baik di MIN 4 Sukoharjo Tahun 2022/2023.

ABSTRACT

Tiara Nawang Wulan, 193141017, Differences of Learning Science Activity Student Class IV Through Demonstration Learning Methods and Experimental MIN 4 Sukoharjo Year 2022/, Thesis. Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program. Raden mas Said State Islamic University of Surakarta.

Advisor: Dr. Retno Wahyuningsih, S.Si., M.Pd.

Keyterms: Learning Activity, Demonstration, Experiment

Background of this research is there is a problem of student activeness in science learning. This is proven with the results of observation when learning especially in science. In here researcher took material about energy and change because in science learning have many support in increase learning activity. Learning activity that usually do by students is with follow learning activities actively and plays a major role as the main actor in learning, in practice students are still passive and just as listener in learning activity. So student have not play a role in learning activity. The purpose of this research is: (1). To know student learning activity that used demonstration learning method., (2). To know student learning activity that used experimental learning method., (3). To know the difference of science learning activity that used used demonstration learning method and experimental learning method in MIN 4 Sukoharjo

This research is using Quantitative Experiment with with Quasi-Experimental type. Data Collection Method is using closed questionnaire to find out the activeness of students learning science. The sample of this study was 67 students, namely 33 students from class IVB and 34 students from class IVC at MIN 4 Sukoharjo. The hypothesis test used the Mann Whitney u formula with a significance level of 5%.

The anlysis results can be concluded that: (1) Science learning activity with using demonstration method that has value of the low category is 27.27%, in the medium category is 72.72%, in the high category is 0%, (2). Science learning activity with using experiment that has value of low category 2,94%, in the medium 29,4%, in high category is 67,64%, (3). The restlts of hypothesis with mann whitney u formula with significance level of 5% is $0.000 < 0.05$ so H_0 is rejected and H_a is accepted. So there are difference science learning activity in application of demonstration and experimental learning methods in class IV but with experimental method resulted in better science learning activities at MIN 4 Sukoharjo in 2022/2023.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian terdahulu.....	40
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	45
Tabel 3.2 Waktu dan Tahapan Penelitian.....	48
Tabel 3.3 Jumlah siswa kelas IV.....	49
Tabel 3.4 Kriteria Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran.....	54
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Penilaian.....	55
Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Angket Metode Demonstrasi.....	58
Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas Angket Metode Eksperimen.....	58
Tabel 3.8 Kriteria Klarifikasi Reliabilitas.....	61
Tabel 3.9 Uji Reliabilitas Angket Demonstrasi.....	61
Tabel 3.10 Uji Reliabilitas Angket Ekperimen.....	62
Tabel 4.1 Uji Analisis Unit Metode Demonstrasi.....	69
Tabel 4.2 Uji Analisis Unit Metode Eksperimen.....	70
Tabel 4.3 Skor Analisis Unit Metode Demonstrasi dan Eksperimen.....	70
Tabel 4.4 Hasil Uji Hipotesis.....	72
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Metode Demonstarsi.....	74
Tabel 4.6 Kategorisasi Frekuensi Metode Demonstrasi.....	74
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Metode Eksperimen.....	76
Tabel 4.8 Kategorisasi Frekuensi Metode Eksperimen.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir.....	43
Gambar 4.1 Diagram Batang Keaktifan Belajar IPA Metode Demonstrasi.....	73
Gambar 4.2 Diagram Batang Keaktifan Belajar IPA Metode Eksperimen.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar nama siswa kelas IVB.....	89
Lampiran 2. Daftar nama siswa kelas IVC.....	90
Lampiran 3. Angket pengumpulan data metode demonstrasi.....	91
Lampiran 4. Angket pengumpulan data metode eksperimen.....	92
Lampiran 5. Validitas angket metode demonstrasi.....	94
Lampiran 6. Validitas angket metode eksperimen.....	96
Lampiran 7. Penilaian skor angket metode demonstrasi.....	98
Lampiran 8. Penilaian skor angket metode eksperimen.....	99
Lampiran 9. Analisis unit metode demonstrasi.....	100
Lampiran 10. Analisis unit metode eksperimen.....	102
Lampiran 11. Uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.....	104
Lampiran 12. Tabel F.....	106
Lampiran 13. Tabel uji one tail test.....	108
Lampiran 14. Dokumentasi penelitian.....	109
Lampiran 15. Surat izin penelitian.....	111
Lampiran 16. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas demonstrasi.....	112
Lampiran 17. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas demonstrasi.....	119
Lampiran 18. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas eksperimen.....	126
Lampiran 19. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas eksperimen.....	133
Lampiran 20. Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran (LKP) kelas demonstrasi.....	140
Lampiran 21. Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran (LKP) kelas eksperimen.....	146

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berasal dari kata dasar didik (mendidik), yaitu: memelihara dan memberi latihan (ajaran, pimpinan) mengenai akhlak dan kecerdasan pikiran. Pendidikan berarti proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan latihan, proses perbuatan, dan cara mendidik, hal tersebut tertuang dalam KBBI. Pendidikan merupakan wadah bagi siswa dalam mengembangkan karakter pribadinya. UU No. 20 Tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Generasi yang cerdas dan memiliki daya saing tinggi di era globalisasi dibentuk melalui mutu pendidikan yang tinggi pula. Peningkatan mutu pendidikan pada segala aspek perlu dilakukan secara menyeluruh. Terdapat aspek-aspek penting dalam pendidikan antara lain aspek pengetahuan, aspek keterampilan dan aspek sikap. Pengembangan pada aspek-aspek tersebut akan membantu siswa pada kehidupan masa depan serta membantu siswa dalam

menyesuaikan diri di kehidupan pada masa yang akan datang, khususnya dalam aspek sikap dan keaktifan belajar.

Keaktifan dalam kegiatan pembelajaran merupakan bagian dari kesadaran mental siswa dalam memproses informasi yang yang didapat melalui indra dan tentunya berpengaruh terhadap perkembangan berfikir, bersosial, dan dalam menyalurkan emosi (Wibowo, 2016:129). Keaktifan belajar merupakan kegiatan yang melibatkan seluruh aktivitas tidak hanya aktivitas fisik namun juga aktivitas non fisik untuk mencapai hasil yang diinginkan (Kanza, 2020:72). Dalam kegiatan pembelajaran keaktifkan belajar diikuti dengan aktif oleh siswa baik secara jasmani maupun rohaninya dan harus dipahami serta dikembangkan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dicapai ditandai dengan adanya keterlibatan aktif siswa pada aspek intelektual emosional dan fisik.

Keaktifan belajar bertujuan agar siswa mampu berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar baik secara emosional maupun secara intelektual. Kondisi dan suasana belajar yang baik dapat membangkitkan keaktifan belajar, interaksi antar guru dan siswa dapat meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran. Guru harus kreatif dan inovatif dalam membangkitkan keaktifan belajar siswa karena peran guru ini menentukan keberhasilan tercapainya tujuan pembelajaran. Keaktifan belajar membantu siswa untuk menjadi lebih baik lagi dalam bertingkah laku. Untuk mencapai kemampuan belajar diharapkan guru dan siswa harus mengetahui faktor-faktor yang mendasari keaktifan belajar, khususnya keaktifan belajar IPA (Wibowo, 2016:130).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan bagaimana mencari tahu tentang alam secara sistematis, IPA tidak hanya berhubungan dengan teori ataupun konsep tetapi juga mengarah pada proses serta hasil penemuan (Ariyanto, 2016:134). Pembelajaran IPA diharapkan dapat digunakan sebagai wahana untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman serta kemampuan analisis siswa terhadap lingkungan sekitar. IPA merupakan pengetahuan yang rasional dan obyektif mengenai alam semesta dan segala sesuatu yang ada didalamnya. Pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan baik akan menambah keaktifan dan kemampuan berfikir kritis siswa (Panggabean, 2021:8).

Keaktifan belajar siswa dalam proses pembelajaran menjadi hal penting yang harus diperhatikan oleh guru. Tanpa adanya *feedback dari* siswa yang berperan sebagai subjek maka proses pembelajaran tidak akan berjalan dengan baik (Badiah dkk, 2020:170). Terdapat beberapa indikator keaktifan belajar, diantaranya pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung siswa turut serta secara langsung, siswa berusaha mencari informasi mengenai materi pembelajaran, siswa terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah selama kegiatan pembelajaran, siswa melakukan diskusi baik dengan guru ataupun dengan temannya, dan bertanya apabila kurang memahami materi (Prasetyo dan Abduh, 2021:1718).

Meningkatkan keaktifan belajar siswa dengan mempersiapkan inovasi baru menjadi salah satu upaya yang dapat dilakukan guru. Berinovasi dalam kegiatan pembelajaran untuk menarik perhatian siswa selama kegiatan

pembelajaran dapat dilakukan dengan menerapkan metode pembelajaran yang tepat, sehingga siswa dapat memahami dan ikut berperan langsung dalam kegiatan pembelajaran. Siswa akan lebih bersemangat dalam mengemukakan pendapat dan aktif bertanya apabila belum memahami materi (Hariandi dan Cahyani, 2018:354).

Setelah melakukan pengamatan pada tanggal 8 Agustus - 8 September 2022 di kelas IV MIN 4 Sukoharjo keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran IPA saat ini rendah. Hal tersebut dapat dilihat pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung ada siswa yang kurang tanggap dan kurang aktif dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan dari guru, siswa kurang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap materi yang diberikan sehingga menyebabkan siswa pasif dalam kegiatan pembelajaran, siswa hanya sebatas mendengarkan saja tanpa bertanya mengenai materi yang disampaikan guru.

Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya penggunaan metode pembelajaran (Saputri, 2020:2). Guru menggunakan metode belajar yang kurang sesuai dalam penerapannya pada pembelajaran IPA, sehingga selama proses pembelajaran siswa menjadi pasif. Pada kehidupan nyata siswa tidak berkesempatan untuk mengkonstruksikan pengetahuan yang dimiliki. Metode pembelajaran seperti ini kurang tepat karena siswa tidak terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Untuk itu perlu diterapkan metode pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran IPA, sehingga siswa dapat berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran.

Metode demonstrasi dan metode eksperimen merupakan metode yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA. Metode demonstrasi adalah metode pembelajaran yang di dalamnya berisi kegiatan memperagakan dan mempertunjukkan kepada siswa mengenai suatu proses situasi atau benda tertentu baik dalam bentuk sebenarnya atau hanya sekedar tiruan (Rina dkk, 2020: 151). Metode demonstrasi tidak terlepas dari penjelasan oleh guru secara lisan karena di dalam metode demonstrasi terdapat penyajian oleh guru. Walaupun dalam proses metode demonstrasi siswa hanya sekedar memperhatikan akan tetapi dengan metode demonstrasi bahan pelajaran bisa disajikan secara lebih konkret. Dalam strategi pembelajaran inkuiri demonstrasi merupakan salah satu metode pendukungnya.

Penggunaan metode demonstrasi dalam kegiatan pembelajaran memiliki beberapa kelebihan. Melalui metode demonstrasi dapat menghindari terjadinya perbedaan pemahaman terhadap penyampaian kata-kata oleh guru karena siswa secara langsung memperhatikan bahan pelajaran yang sudah ditampilkan secara konkret (Hakim dan Lutfiah, 2020:51). Metode demonstrasi menarik dan menambah konsentrasi serta keaktifan siswa dalam belajar karena siswa tidak hanya mendengar tetapi juga dapat melihat peristiwa yang terjadi, dengan kegiatan mengamati secara langsung siswa memiliki kesempatan untuk memenangkan antara teori dan kenyataan (Gafur, 2018:148). Siswa akan lebih memahami serta menyakini kebenaran materi pembelajaran yang diberikan.

Selain menerapkan metode demonstrasi, peningkatan keaktifan belajar siswa dengan metode eksperimen sangat cocok. Metode eksperimen merupakan

salah satu metode belajar yang dalam proses kegiatan belajar melibatkan siswa untuk melakukan percobaan dengan proses mengamati dan hasil percobaan, kemudian siswa mempresentasikan hasil percobaan untuk mendapat evaluasi dari guru (Ajwar, 2018:74). Siswa dapat mempraktekkan secara langsung mengenai materi IPA yang disampaikan oleh guru.

Kegiatan pembelajaran IPA akan lebih hidup dan berjalan komunikatif antara guru dan siswa begitupun sebaliknya dengan penerapan metode eksperimen. Interaksi yang baik antara guru dan siswa akan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menciptakan pengalaman belajar bagi siswa sehingga akan meningkatkan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran IPA. Metode eksperimen memiliki tujuan untuk membantu guru dalam memperkuat konsep-konsep yang terdapat pada materi pembelajaran IPA. Pelaksanaan eksperimen pada tingkat sekolah dasar dapat dilakukan secara sederhana oleh guru dan di praktekkan oleh siswa.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran IPA akan meningkat apabila dalam pembelajarannya digunakan metode yang sesuai, yaitu metode demonstrasi dan metode eksperimen karena dalam dua metode ini siswa akan terlibat secara langsung dan aktif dalam kegiatan pembelajaran selain menyenangkan siswa juga mendapat pengalaman belajar. Hal inilah yang mendorong penulis untuk mengambil judul penelitian “Pengaruh Metode Pembelajaran Demonstrasi dan Eksperimen terhadap Keaktifan Belajar IPA Siswa Kelas IV MIN 4 Sukoharjo Tahun 2022/2023”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, permasalahan yang timbul dalam pembelajaran IPA dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Interaksi aktif antara siswa dengan guru atau siswa dengan siswa lainnya jarang terjadi
2. Suasana kelas yang monoton dan membosankan sehingga membuat kegiatan pembelajaran tidak berjalan dengan efektif
3. Siswa kurang bisa bekerja dalam kelompok diskusi pemecahan masalah diberikan
4. Perbedaan pengetahuan yang dimiliki oleh masing-masing guru dalam kegiatan penyampaian materi IPA

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini difokuskan membahas tentang metode pembelajaran demonstrasi dan metode eksperimen untuk kelas IV MIN 4 Sukoharjo, pada pokok bahasan keaktifan siswa dalam belajar IPA. Pada KD 2.5 dan 4.5 Tema 9 Subtema 2 Pembelajaran 1 dan 3.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang terdapat dalam penelitian ini, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana keaktifan belajar IPA siswa jika menggunakan metode demonstrasi di MIN 4 Sukoharjo tahun 2022/2023?

2. Bagaimana keaktifan belajar IPA siswa jika menggunakan metode eksperimen di MIN 4 Sukoharjo tahun 2022/2023?
3. Apakah terdapat perbedaan keaktifan belajar IPA antara yang menggunakan metode demonstrasi dengan metode eksperimen di MIN 4 Sukoharjo tahun 2022/2023?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini, maka tujuan penelitian yaitu:

1. Untuk mengetahui keaktifan belajar IPA siswa jika menggunakan metode demonstrasi di MIN 4 Sukoharjo tahun 2022/2023
2. Untuk mengetahui keaktifan belajar IPA siswa jika menggunakan metode eksperimen di MIN 4 Sukoharjo tahun 2022/2023
3. Untuk mengetahui perbedaan keaktifan belajar IPA antara yang menggunakan metode demonstrasi dengan metode eksperimen di MIN 4 Sukoharjo tahun 2022/2023

F. Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam pembelajaran IPA

- b. Hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai rujukan bagi peneliti yang akan datang

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah /lembaga

Mendorong terjadinya inovasi para guru untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan untuk kemajuan sekolah.

- b. Bagi guru

Guru mendapatkan pengalaman dan keterampilan menggunakan alat peraga, sehingga dapat menunjukkan bahwa guru mampu menilai dan memperbaiki pelajaran sehingga tercipta pembelajaran yang aktif, dan dapat dijadikan referensi penelitian dengan perancang penelitian lebih lanjut dan fokus yang berbeda tentang pembelajaran IPA.

- c. Bagi siswa

Siswa lebih kreatif, terampil dan aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran IPA dengan metode demonstrasi dan metode eksperimen, sehingga dapat membantu mereka untuk memahami materi.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Metode Pembelajaran

a. Pengertian Metode Pembelajaran

Metode adalah urutan atau langkah yang urut sebagai pembantu jalannya kegiatan agar maksimal, efisien dan efektif. Metode berisi langkah-langkah yang harus dilakukan secara sistematis dan logis (Aditya, 2016:166). Jadi dapat dikatakan metode adalah langkah-langkah yang ada dalam suatu proses kegiatan yang dilakukan secara sistematis. Sedangkan pembelajaran merupakan kegiatan interaksi antara guru dengan peserta didik dan sumber belajar yang ada di lingkungan belajar (Hidayat dkk, 2020:73). Kegiatan pembelajaran dilaksanakan guna mendapat ilmu dan pengetahuan, kemampuan dan pembentukan sikap peserta didik.

Metode pembelajaran adalah strategi atau cara yang digunakan pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam kegiatan belajar peserta didik (Aditya, 2016:166). Penerapan metode pembelajaran membantu guru dalam menentukan strategi pembelajaran yang efektif dan interaktif. Metode pembelajaran dapat digunakan sesuai kebutuhan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

b. Peranan Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran merupakan salah satu unsur penting dalam kegiatan pembelajaran. Metode pembelajaran digunakan sebagai setir guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dengan metode pembelajaran kondisi kelas akan lebih tertata dan kondusif. Siswa akan lebih aktif dan tujuan pembelajaran dapat dicapai secara maksimal. Penerapan metode pembelajaran yang tepat akan membantu guru dalam menyampaikan materi. Guru dapat meminimalisir kesulitan dan kendala yang nantinya timbul dengan menerapkan metode yang tepat (Nasution, 2017:13-15).

Metode pembelajaran akan mengarahkan kegiatan belajar dalam suasana yang menyenangkan, menggembirakan, penuh dorongan dan memberikan banyak motivasi bagi peserta didik (Ilyas dan Sahid, 2018:62-63). Jadi dapat dikatakan bahwa metode pembelajaran menjadi hal penting dalam terselenggaranya kegiatan pembelajaran yang menyenangkan, efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

c. Macam-macam Metode Pembelajaran

Menurut Afandi dkk (2013:83-115) di dalam bukunya ada beberapa metode pembelajaran yang dapat digunakan oleh pendidik dalam kegiatan pembelajaran antara lain:

1) Metode Karya Wisata/ *Out Door*

Peran guru dalam metode ini sebagai motivator bagi peserta didik, artinya guru sebagai pemandu agar peserta didik ikut serta secara aktif dan akrab dengan lingkungan. Metode pembelajaran ini dilakukan di luar ruangan. Berdasarkan hal tersebut dalam kegiatan belajar pada metode ini tidak ada panduan belajar bagi peserta didik jadi kurang maksimal dalam implementasinya. Pembelajaran dengan metode ini lebih berfokus pada peningkatan aspek psikologi peserta didik.

2) Metode *Talking Stick*

Sesuai namanya metode *Talking Stick* ini menggunakan media tongkat dalam penerapannya. Pada metode ini fokus peserta didik sangat terlatih, karena dalam penerapan metode ini setiap peserta didik harus memperhatikan guru pada saat memberikan materi sebelum permainan selain melatih konsentrasi permainan ini juga melatih kesiapan peserta didik selama pembelajaran. Jadi tahap akhir dari metode ini adalah guru memberikan pertanyaan yang akan dijawab peserta didik yang memegang tongkat, peserta didik yang memegang tongkat pada saat permainan maka harus menjawab pertanyaan guru. Selain melatih fokus belajar keaktifan siswa juga akan meningkat.

3) Metode Simulasi

Simulasi merupakan perbuatan tiruan atau tidak sebenarnya, yang dilakukan dengan berpura-pura. Metode simulasi adalah salah satu teknik belajar, yang didalamnya berisi perintah yang berorientasi pada tingkah laku peserta didik. Jadi pada metode ini terdapat sintaks pembelajaran dimana guru mencontohkan keterampilan yang disesuaikan dengan situasi kehidupan sehari-hari. Pada metode pembelajaran ini baik pendidik dan peserta didik bersama-sama ikut aktif selama proses pembelajaran.

4) Metode *Brainstorming*

Metode *brainstorming* termasuk kedalam pengembangan metode diskusi. Terdapat perbedaan antara metode diskusi dengan metode *brainstorming*, pada metode *brainstorming* gagasan dan ide dari setiap anggota kelompok ditampung terlebih dahulu oleh ketua kelompok untuk selanjutnya dibentuk sebuah peta gagasan yang dibuat dan disetujui oleh seluruh anggota kelompok. Jadi dengan langkah pembelajaran tersebut akan menimbulkan sikap menghargai pendapat orang lain dalam diri siswa. Sikap saling menghormati sangat diperlukan dalam suasana belajar agar setiap siswa bisa saling menghargai sesama.

5) Metode Diskusi

Diskusi merupakan kegiatan bertukar pendapat untuk memunculkan ide-ide atau gagasan yang dilakukan oleh beberapa

orang dalam suatu kelompok dengan cara mengarahkan untuk menemukan pemecahan dari suatu masalah. Jadi dalam kegiatan diskusi percakapan yang dilakukan oleh siswa diharapkan tidak menyimpang dari pokok pembahasan yang dilakukan. Metode ini secara langsung mengajarkan peserta didik untuk berani mengutarakan pendapat dengan baik.

6) Metode Pembelajaran Luar Kelas

Lingkungan merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Sesuai dengan lingkup belajar, metode pembelajaran luar kelas dilakukan dengan tujuan agar peserta didik lebih akrab dengan lingkungan. Jadi dalam metode ini terdapat beberapa hal yang harus disiapkan guru diantaranya membuat perencanaan, mempersiapkan alat dan bahan. Selain itu guru harus mampu mengontrol dan membimbing peserta didik agar kegiatan belajar tetap terarah, karena pembelajaran di luar kelas secara spasial lebih luas sehingga dibutuhkan kesiapan dan kontrol yang baik dari guru.

Menurut Anjani dkk (2020:70-79) terdapat beberapa macam metode pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah dasar antara lain:

1) Metode Ceramah

Salah satu metode belajar yang didalamnya peran guru sangat penting adalah metode ceramah. Guru sebagai pemberi informasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Artinya, dalam

penerapan metode ini guru berperan lebih aktif dari pada siswa. Pada metode ini siswa hanya sebagai pendengar saja dalam kegiatan belajar. Metode ini memiliki kelemahan diantaranya peserta didik kurang ikut aktif selama pembelajaran, karena peserta didik hanya sekedar mendengarkan guru saja. Selain itu suasana kelas juga terasa membosankan karena tidak ada tindakan aktif yang diberikan oleh siswa.

2) Metode Demonstrasi

Demonstrasi adalah memperagakan benda kepada peserta didik, demonstrasi terbagi menjadi dua tujuan yaitu demonstrasi proses dan demonstrasi hasil dari peragaan benda. Jadi pada metode ini peserta didik akan lebih mudah memahami materi hal ini dikarenakan dalam metode ini peserta didik dapat melihat pengalaman secara langsung dan dapat merasakan sendiri mengenai apa yang mereka pelajari. Sehingga selain keaktifan siswa meningkat, suasana belajar juga akan lebih menyenangkan.

3) Metode Diskusi

Metode diskusi digunakan dengan tujuan untuk menemukan suatu pemecahan masalah, menambah pengetahuan dan menjawab pertanyaan atas suatu persoalan oleh peserta didik dalam kegiatan belajar. Jadi dapat dikatakan salah satu manfaat dari penerapan metode ini adalah membantu siswa untuk mengutarakan pendapat dan saling menghargai pendapat dari masing-masing siswa.

Kegiatan diskusi ini dapat dilakukan dalam kelompok besar maupun kelompok kecil, disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

4) Metode Simulasi

Metode simulasi merupakan metode pembelajaran yang menyajikan proses yang nyata dengan tujuan untuk memahami konsep, prinsip dan keterampilan. Jadi dapat dikatakan bahwa metode simulasi memiliki kesamaan dengan metode demonstrasi, dimana peserta didik dapat merasakan secara langsung situasi yang sesungguhnya dengan melihat keterampilan yang ditunjukkan dan dilakukan selama kegiatan belajar.

5) Metode Studi Mandiri

Metode studi mandiri diterapkan dengan cara memberikan tugas kepada peserta didik untuk membaca namun tanpa adanya bimbingan dari guru. Jadi dalam metode ini guru hanya sebagai fasilitator kegiatan belajar. Hal ini dikarenakan siswa dilatih secara mandiri untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru tanpa adanya bimbingan dari guru secara langsung, dengan hal ini siswa akan lebih bisa mengeksplor pengetahuan.

6) Metode Pembelajaran Terprogram

Pada metode pembelajaran terprogram kegiatan belajar menggunakan bahan ajar yang sudah disediakan. Langkah-langkah dalam metode ini harus dilakukan secara cermat dan teliti,

meminimalisir kesalahan dan diikuti dengan adanya umpan balik. Artinya, metode ini harus dilaksanakan sesuai sintaks pembelajaran terprogram yang telah disusun. Kegiatan dengan metode ini akan lebih terarah dan sistematis. Metode pembelajaran terprogram akan membantu guru dalam meminimalisir kesalahan dan mengatasi kendala yang mungkin akan terjadi selama kegiatan belajar berlangsung.

7) Metode Pemecahan Masalah

Pada metode pemecahan masalah guru tidak berorientasi pada hasil kegiatan pemecahan masalah, namun lebih kearah proses pemecahan masalah. Peserta didik didorong untuk berani mengemukakan pendapat. Jadi sesuai tujuan pembelajaran pada metode ini lebih berfokus pada proses pemecahan masalah. Keikutsertaan dan keaktifan siswa selama kegiatan belajar lebih diperhatikan, apakah sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran atau belum.

8) Metode Latihan Bersama

Metode latihan bersama dalam penerapannya memanfaatkan peserta didik yang lulus dalam latihan tertentu. Jadi pada metode ini siswa yang sudah memenuhi nilai kelulusan latihan tertentu akan menjadi pelatih bagi temannya. Siswa akan menggantikan peran guru sebagai pemberi materi selama kegiatan belajar. Hal tersebut

membantu siswa untuk melatih mental dan kecakapan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

9) Metode Studi Kasus

Metode studi kasus berorientasi pada permasalahan dan situasi tertentu. Artinya, metode ini memiliki tujuan pembelajaran yaitu untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik, selain itu juga melatih peserta didik untuk memiliki persepsi baru mengenai suatu konsep.

10) Metode Praktikum

Pada metode pembelajaran praktikum guru memberikan tugas kepada peserta didik dan semua peserta didik harus menyelesaikan masalah dengan melakukan sebuah praktik. Jadi sesuai dengan sintaks pembelajaran, dalam kegiatan belajar siswa akan lebih aktif berpartisipasi secara langsung karena siswa berperan sebagai pelaku selama kegiatan praktik berlangsung. Hal ini dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dengan maksimal.

11) Metode Insiden

Metode insiden merupakan variasi dari metode studi kasus. Pada metode ini siswa diberikan sebuah data yang belum lengkap tentang suatu permasalahan dan harus menyelesaikannya. Jadi pada kegiatan belajar dengan metode ini peserta didik diberi sebuah permasalahan, lalu siswa harus mencari dan melengkapi data tambahan yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan

tersebut. Metode ini melatih siswa untuk berfikir kritis selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

12) Metode Proyek

Pada metode proyek peserta didik diberi tugas untuk merancang dan memimpin pikiran atas pekerjaan yang diselesaikan secara individual ataupun kelompok. Artinya, selama pembelajaran peserta didik harus mengamati, membaca, dan meneliti untuk menyelesaikan proyek yang dirancang sebelumnya. Hal tersebut dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam berfikir.

13) Metode Seminar

Pada metode seminar peserta didik dikelompokkan untuk membahas sebuah masalah tertentu. Setiap peserta didik harus aktif berpartisipasi dan guru berperan sebagai narasumber. Berdasarkan hal tersebut, metode seminar ini tidak jauh beda dengan metode ceramah dimana guru berperan sebagai pemberi informasi utama dan siswa sebagai pendengar. Perbedaan kedua metode ini dilihat dari isi informasi yang diberikan, biasanya metode seminar ini sifatnya lebih luas bahasannya.

14) Metode Simposium

Simposium merupakan seni pidato yang dilakukan didepan khayalak ramai dengan dipimpin seseorang dalam bidang tertentu. Artinya, dalam kegiatan pembelajaran siswa akan dilatih untuk lebih berani tampil di depan banyak orang untuk memberikan

pidatonya. Metode ini melatih kecapakan, keterampilan bicara, sikap percaya diri dan keberanian siswa.

15) Metode Tutorial

Metode tutorial dilaksanakan dengan memberikan bahan ajar yang telah dikembangkan, yang nantinya dipelajari oleh peserta didik secara mandiri, selain itu peserta didik dapat berkonsultasi secara bertahap terhadap kemajuan. Berdasarkan hal tersebut selama kegiatan belajar siswa melakukan kegiatan sesuai panduan yang tertulis pada bahan ajar yang nantinya dalam setiap *progres* siswa dapat meminta pendapat dan masukan dari guru, hal ini melatih siswa untuk lebih cermat dan teliti dalam melakukan arahan atau petunjuk.

16) Metode Deduktif

Penerapan metode deduktif diawali dengan guru memberikan penjelasan mengenai isi pembelajaran, kemudian diuraikan dengan penerapan contoh pada situasi tertentu. Jadi dapat dikatakan metode deduktif ini merupakan macam metode yang dilihat dari urutan kegiatan pembelajaran. Kegiatan belajar dimulai dari guru memberikan penjelasan materi dan dilanjutkan dengan pemberian contoh mengenai materi yang disampaikan.

17) Metode Induktif

Pada metode induktif guru memberikan fakta atau contoh yang sesuai dengan prinsip atau konsep. Peserta didik dibimbing untuk

menemukan dan menyimpulkan prinsip dasar dari suatu pelajaran. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa metode induktif ini penerapannya kebalikan dari metode deduktif. Pada metode induktif siswa lebih dahulu melakukan pengamatan terhadap hal-hal khusus, lalu dengan bimbingan guru siswa akan menemukan kesimpulan. Selain melakukan pengamatan siswa juga harus memeriksa dan menganalisis fakta yang didapatkan.

18) Metode Konstruktivisme

Metode konstruktivisme berbasis teori belajar yang menganut bahwa pengetahuan peserta didik dikonstruksi berdasarkan mentalnya. Peserta didik mengkonstruksi pengetahuan dan juga memberikan arti pengetahuan itu sendiri bagi kehidupan. Jadi pada metode ini guru berperan sebagai fasilitator, yang artinya selama kegiatan belajar siswa dilatih untuk menggali pengetahuan secara mandiri. Namun selama kegiatan berlangsung siswa tetap dalam bimbingan guru.

19) Metode *Computer Assisted Learning*

Metode pembelajaran *computer assisted learning* harus menggunakan media komputer dalam implementasinya. Setiap peserta didik akan diarahkan untuk dapat memberikan jawaban atas suatu permasalahan melalui komputer. Jadi pada metode ini semua kegiatan pembelajaran dikemas dalam bentuk perangkat lunak, sehingga interaksi antara guru dan siswa dilakukan dengan media

komputer. Sehingga kegiatan belajar tetap bisa dilaksanakan meskipun tidak tatap muka secara langsung.

Macam-macam metode pembelajaran sangatlah beragam dan memiliki kriteria tersendiri dari setiap metode pembelajaran seperti yang sudah dipaparkan di atas. Peneliti kemudian mengambil 2 dari banyaknya macam metode pembelajaran yaitu metode demonstrasi dan metode eksperimen. Hal ini dikarenakan pada penerapan metode demonstrasi dan metode eksperimen terdapat sintaks pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Adapun 2 macam metode pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

1) Metode Demonstrasi

a) Pengertian Metode Demonstrasi

Metode demonstrasi merupakan salah satu metode dalam kegiatan belajar mengajar yang dalam kegiatannya guru mencontohkan, meliputi peristiwa serta tingkah laku, dengan tujuan agar dapat dipahami oleh peserta didik secara nyata tiruannya, dengan metode demonstrasi peserta didik diberikan kesempatan untuk memahami situasi sosial baik hubungannya dengan orang lain maupun dirinya sendiri (Rina dkk, 2020:156). Menurut Dewanti (2020:91) metode demonstrasi merupakan cara memeragakan dan mempertunjukkan kejadian, urutan atau peristiwa baik dalam bentuk nyata atau tiruan dengan

menggunakan media yang sesuai serta dan pokok materi yang kreatif oleh guru.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa metode demonstrasi merupakan salah satu metode pembelajaran yang digunakan oleh guru di dalamnya berisi kegiatan memperagakan dan mempetunjukkan kejadian baik secara tiruan atau nyata dengan media yang relevan.

b) Langkah-langkah Metode Demonstrasi

Metode demonstrasi adalah metode pembelajaran yang dalam penerapannya guru memperagakan dan memperlihatkan bagaimana cara melakukan suatu hal. Penerapan metode demonstrasi dalam pembelajaran memiliki beberapa tahap yang harus diperhatikan. Terdapat 3 tahapan yang harus dilaksanakan dalam penerapan metode demonstrasi yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi (Fince, 2014:222). Adapun tahap-tahap yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

- (1) Tahap perencanaan, pada tahap ini guru harus mempersiapkan beberapa hal yang akan digunakan dalam penerapan metode demonstrasi. Guru terlebih dahulu merumuskan tujuan pembelajaran, dilanjutkan dengan membuat garis besar mengenai langkah-langkah

demonstrasi, dan melakukan uji coba demonstrasi untuk mengetahui kemungkinan kendala yang akan terjadi.

(2) Tahap pelaksanaan, pada tahap ini guru memulai kegiatan demonstrasi dengan kegiatan yang menarik agar peserta didik tertarik dan terangsang untuk mulai berfikir mengenai materi yang diberikan. Suasana belajar dibuat santai dan tidak menegangkan. Selama guru melakukan demonstrasi, peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya untuk dapat berfikir lebih lanjut sesuai apa yang diperlihatkan oleh guru.

(3) Tahap evaluasi, pada tahap ini guru memberikan tugas kepada peserta didik mengenai demonstrasi yang telah dilakukan berupa pembuatan laporan. Hal ini diperlukan untuk mengetahui seberapa paham peserta didik terhadap materi pembelajaran.

Berdasarkan beberapa tahapan yang sudah dijelaskan dapat disimpulkan bahwa dalam penerapan metode demonstrasi tidak hanya sekedar menampilkan atau memeragakan suatu hal oleh guru, namun juga terdapat *action* dari peserta didik sebagai tindak lanjut baik di sekolah maupun di rumah.

c) Kelebihan dan Kekurangan Metode Demonstrasi

Penerapan metode demonstrasi dalam pembelajaran memiliki beberapa kelebihan yang dapat membantu guru dalam

mengelola dan membuat suasana belajar mengajar yang efektif. Menurut Gafur (2018:151) metode demonstrasi memiliki beberapa kelebihan antara lain dapat memberikan keyakinan pada anak akan kepastian materi, peserta didik dapat mengamati sendiri objek materi, meningkatkan rasa ingin tahu oleh peserta didik, meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik. Sedangkan menurut Hakim (2020:51) metode demonstrasi memiliki kelebihan antara lain peserta didik dapat memahami materi dengan lebih jelas dan peserta didik akan fokus pada materi yang diajarkan.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan metode demonstrasi memiliki beberapa kelebihan yaitu metode demonstrasi dapat menyakinkan peserta didik mengenai kebenaran materi yang diajarkan, peserta didik dapat merasakan secara langsung peristiwa yang digambarkan, meningkatkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis peserta didik, memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan.

Selain memiliki beberapa kelebihan, metode demonstrasi ini juga memiliki kekurangan dalam penerapannya. Menurut Subrata (2016:41) metode demonstrasi memiliki kekurangan yaitu tidak semua peserta didik yang di dalam kelas dapat mengamati kegiatan demonstrasi oleh guru, terutama peserta didik yang

duduk pada barisan belakang dan adanya ketidakcocokan antar peserta didik sehingga membentuk kelompok sendiri sehingga kegiatan diskusi kurang berjalan baik. Sedangkan menurut Sadewa (2015:17) ada beberapa kekurangan dalam penerapan metode demonstrasi yaitu mengharuskan guru untuk terampil secara khusus, kelengkapan fasilitas-fasilitas pendukung yang ada di sekolah dalam penerapan metode demonstrasi juga membutuhkan perencanaan yang matang sebelum kegiatan pembelajaran, apabila guru kurang menguasai materi maka materi yang didemonstrasikan kurang dipahami oleh peserta didik.

Dari beberapa pendapat mengenai kekurangan metode demonstrasi ini dapat disimpulkan bahwa metode demonstrasi memiliki beberapa kekurangan diantaranya kegiatan pembelajaran dengan demonstrasi tidak bisa jangkau oleh seluruh peserta didik yang ada dikelas, metode ini memerlukan persiapan yang matang pada perencanaan pembelajarannya, apabila guru kurang terampil dan kurang bisa memahami materi, maka akan menimbulkan kesulitan dan perbedaan pemahaman oleh peserta didik.

2) Metode Eksperimen

a) Pengertian Metode Eksperimen

Metode eksperimen merupakan metode pembelajaran yang didalamnya menggunakan alat bantu untuk mencoba suatu objek, dimana peserta didik berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran serta guru sebagai fasilitator (Mayangsari dkk, 2014:28). Metode eksperimen terdiri dari 3 tahap kegiatan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan diakhiri dengan tahap tindak lanjut. Metode eksperimen sebagai salah satu metode belajar yang dalam penerapannya peserta didik tidak hanya melakukan percobaan namun peserta didik juga mengamati, mengalami dan membuktikan sendiri sehingga peserta didik dapat menyimpulkan hasil dari percobaan (Nurjanah dkk, 2021:105).

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen merupakan salah satu metode pembelajaran yang dalam kegiatannya peserta didik berperan aktif dengan melakukan percobaan dan pengamatan mengenai materi yang dipelajari, sehingga peserta didik dapat membuktikan sendiri kebenaran materi yang didapat.

b) Langkah-langkah Metode Eksperimen

Penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran memiliki beberapa langkah yang harus diperhatikan baik dari

kegiatan perencanaan sampai kegiatan pelaksanaan pembelajaran. Adrian dalam Puryadi dkk (2017:134) menjelaskan terdapat 3 langkah pembelajaran yang harus dilaksanakan dalam penerapan metode eksperimen yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap tindak lanjut. Pada kegiatan persiapan terdapat beberapa langkahnya sebagai berikut:

- (1) Guru memastikan kesesuaian metode eksperimen terhadap tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- (2) Menentukan alat, bahan dan sarana pembelajaran yang dibutuhkan.
- (3) Guru terlebih dahulu mengadakan uji eksperimen untuk mengetahui kendala yang mungkin terjadi dan cara meminimalisirnya.
- (4) Guru menyediakan lembar kerja yang akan diberikan kepada peserta didik.

Selain memperhatikan langkah dalam persiapan pembelajaran, dalam penerapan metode ini juga harus diperhatikan langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- (1) Guru berdiskusi dengan peserta didik untuk menentukan prosedur, alat dan bahan untuk melakukan percobaan serta mencatat hal-hal penting.

(2) Peserta didik melakukan percobaan dengan bantuan dan bimbingan dari guru.

(3) Peserta didik mengisi hasil percobaan pada lembar kerja yang disiapkan guru.

Setelah melalui tahap pelaksanaan, tahapan selanjutnya yaitu tahap tindak lanjut pada tahap ini guru bersama siswa mendiskusikan hasil eksperimen dan mengevaluasi kegiatan eksperimen yang telah dilakukan. Jadi dapat disimpulkan dalam penerapan metode eksperimen terdapat 3 tahapan yang harus dilaksanakan mulai dari perencanaan pembelajaran hingga tahap tindak lanjut guna mengetahui hasil dari kegiatan eksperimen.

c) Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen

Metode Eksperimen memiliki beberapa kelebihan dalam penerapannya pada kegiatan pembelajaran. Menurut Puryadi dkk (2017:137-138) metode eksperimen memiliki beberapa kelebihan yaitu metode eksperimen membantu peserta didik menemukan kebenaran mengenai materi yang dipelajari oleh peserta didik, dapat mengembangkan sikap ilmiah pada peserta didik, selain itu metode eksperimen membantu peserta didik untuk memiliki daya ingat yang lebih lama. Sedangkan menurut Yulidar (2020:81) ada beberapa kelebihan dalam penerapan metode eksperimen yaitu peserta didik memiliki kesempatan

untuk membuktikan, menganalisis dan mengamati materi, kegiatan pembelajaran dengan metode eksperimen akan lebih menyenangkan dengan adanya keterlibatan peserta didik secara langsung.

Dari beberapa kelebihan yang dijelaskan di atas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran eksperimen memiliki kelebihan diantaranya dengan metode eksperimen peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran yang menyenangkan, selain itu peserta didik dapat mengembangkan sikap ilmiahnya dan peserta didik memiliki kemampuan mengingat yang baik mengenai materi yang didapatkan.

Menurut Mayangsari dkk (2014:28) selain memiliki beberapa kelebihan metode eksperimen memiliki beberapa kekurangan yaitu dalam penerapan metode eksperimen memerlukan alat dan biaya yang cukup banyak, selain memerlukan biaya yang cukup banyak metode eksperimen juga memerlukan waktu yang lama, dari segi kelengkapan fasilitas sekolah juga menjadi kendala yang terdapat dalam penerapan metode eksperimen. Metode eksperimen juga memiliki beberapa kekurangan lainya yaitu dalam pelaksanaan kegiatan metode eksperimen memerlukan peralatan yang banyak dan terkadang bahannya sulit diperoleh, dalam setiap percobaan yang dilakukan tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan,

pada metode ini terkadang peserta didik mengetahui lebih dulu dibandingkan guru (Shaputra, 2016:163).

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen memiliki kekurangan, metode eksperimen membutuhkan waktu yang lama baik dalam segi perencanaan pembelajaran maupun saat kegiatan eksperimen berlangsung dan juga memerlukan waktu dan biaya yang cukup banyak dalam penerapannya, bahan percobaan yang terkadang sulit ditemukan, jika ada harganya mahal selain itu hasil percobaan tidak selalu sesuai dengan harapan atau tujuan kegiatan pembelajaran.

2. Keaktifan Belajar

a. Pengertian Keaktifan Belajar

Keaktifan belajar merupakan keseluruhan kegiatan peserta didik dalam proses belajar yang optimal dan dengan suasana yang kondusif, baik yang bersifat fisik ataupun non fisik (Wibowo, 2016:130). Sedangkan menurut Winarti (2013:125) keaktifan memiliki pengertian bahwa dalam kegiatan belajar mengajar peserta didik aktif baik dalam mengolah informasi maupun berperilaku dengan fisiknya. Keaktifan dalam kegiatan pembelajaran merupakan proses untuk menuntut peserta didik agar terlibat aktif dalam kegiatan belajar selain itu juga untuk menciptakan tingkah laku peserta didik agar menjadi lebih baik (Kanza, 2020:72). Melalui aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran

berlangsung maka dapat dilihat seberapa tinggi tingkat keaktifan peserta didik tersebut.

Jadi dapat disimpulkan dari pendapat di atas bahwa keaktifan belajar merupakan sebuah kegiatan dimana peserta didik berperan secara aktif baik dari segi fisik maupun non fisik dalam kegiatan belajar mengajar yang di dalamnya juga terdapat proses membentuk tingkah laku yang baik dalam diri peserta didik.

b. Faktor-faktor Keaktifan Belajar

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar, baik faktor secara internal maupun eksternal. Faktor tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

- 1) Faktor internal peserta didik, faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri khususnya disini dari dalam diri peserta didik. Pada faktor internal terdapat beberapa aspek yang mendasari yaitu aspek fisiologis dan aspek psikologis. Aspek fisiologis berhubungan dengan kondisi jasmani seseorang yang dapat memberikan dorongan semangat dalam mengikuti pembelajaran. Aspek psikologis berhubungan dengan keadaan atau fungsi psikologi seperti tingkat kecerdasan, sikap, bakat, minat, motivasi.
- 2) Faktor eksternal peserta didik, faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri peserta didik seperti kondisi lingkungan di sekitarnya. Pada faktor eksternal ini terdapat hal yang mempengaruhi diantaranya lingkungan sosial dan lingkungan non sosial.

Lingkungan sosial di sekolah meliputi guru, staf administrasi dan teman sekelas. Lingkungan non sosial di sekolah meliputi alat-alat belajar, gedung sekolah, tempat tinggal, dan keadaan cuaca pada waktu pembelajaran.

- 3) Faktor pendekatan belajar, pada faktor ini berupa strategi atau cara yang diterapkan dan digunakan oleh guru untuk menunjang keefektifan kegiatan pembelajaran (Aulia, 2016:417-418).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam keaktifan belajar siswa di sekolah terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat keaktifan siswa. Tidak hanya faktor eksternal yang berasal luar diri siswa yang meliputi lingkungan sosial dan lingkungan non sosial di sekolah namun juga terdapat faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa dan juga faktor pendekatan belajar yang digunakan dalam pembelajaran.

c. Indikator Keaktifan Belajar

Keaktifan belajar sangat diperlukan dalam kegiatan pembelajaran, dalam kegiatan pembelajaran terdapat partisipan yang berkolaborasi yaitu antara guru dan peserta didik. Keaktifan belajar menjadi kegiatan atau kesibukan bagi peserta didik baik di sekolah maupun di luar sekolah yang tentunya menjadi penunjang keberhasilan belajar peserta didik. Keaktifan belajar pada kegiatan belajar membantu siswa untuk mengembangkan bakat yang ada dalam dirinya selain itu juga membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan berfikir kritis.

Terdapat beberapa pendapat oleh para ahli mengenai keaktifan belajar, salah satunya oleh Paul D. Dierich dalam Mirdanda (2019:8-9) mengelompokan keaktifan belajar beserta indikator kegiatan belajar sebagai berikut:

- 1) *Visual activities*, pada kegiatan ini aktivitas yang dapat dilakukan siswa seperti memperlihatkan gambar, membaca, menyebutkan pekerjaan orang lain yang diamati dan kegiatan lainya yang dapat diamati oleh siswa.
- 2) *Oral activities*, bentuk dari keaktifan ini meliputi bertanya, memberi saran untuk orang lain, berpendapat, dan melakukan diskusi.
- 3) *Listening activities*, pada kelompok keaktifan ini meliputi beberapa kegiatan seperti mendengarkan, melakukan percakapan dengan teman, berdiskusi dan berpidato didepan siswa lainnya.
- 4) *Writing activities*, sesuai dengan pengelompokannya pada bagian ini keaktifan siswa dilihat dari bagaimana mereka menulis cerita atau karangan, lalu membuat laporan dan keterampilan menyalin.
- 5) *Drawing activities*, keaktifan belajar siswa yang termasuk kedalam pengelompokan ini seperti menggambar, membuat peta dan membuat grafik.
- 6) *Motor activities*, pada keaktifan ini lebih mengarah ke motorik siswa seperti siswa melakukan percobaan, melakukan demonstrasi, bermain dengan teman, berkebun, dan beternak.

- 7) *Mental activities*, keaktifan siswa dapat dilihat dari bagaimana mereka mengingat, menganalisa, dan mengambil keputusan yang semua itu dilihat dari kematangan mental anak.
- 8) *Emotional activities*, pada kelompok keaktifan ini dilihat dari segi emosi anak, dapat diamati dari beberapa ungkapan dan reaksi anak pada saat pembelajaran seperti gembira, bosan, bersemangat, berani dan tenang.

Keaktifan belajar siswa dalam kegiatan belajar harus diusahakan oleh guru. Peserta didik diharuskan untuk aktif baik jasmani maupun rohaninya, hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Latifah dalam Mirdanda (2019:9) terdapat beberapa keaktifan belajar yang harus dilakukan peserta didik selama proses pembelajaran yaitu meliputi:

- 1) Keaktifan indera, dalam kegiatan ini keaktifan siswa dilihat dari bagaimana siswa berperilaku dengan menggunakan indera pendengaran, indera penglihatan dan indera peraba.
- 2) Keaktifan akal, pada kegiatan ini siswa diajak untuk ikut serta secara aktif dalam pemecahan masalah selama kegiatan pembelajaran.
- 3) Keaktifan ingatan, pada proses ini siswa diajak untuk ikut aktif dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru.
- 4) Keaktifan emosi, pada kegiatan ini berfokus pada menciptakan situasi pembelajaran yang menyenangkan dengan cara siswa diajak untuk berusaha mencintai mata pelajaran yang disampaikan guru

Selain indikator tersebut terdapat beberapa indikator lain seperti yang dijelaskan oleh Sudjana dalam Wibowo (2016:130) keaktifan belajar siswa dapat dilihat dari beberapa hal yaitu siswa turut aktif dalam mengerjakan tugas belajar, siswa bersedia terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah, siswa berani bertanya kepada teman atau guru mengenai materi yang kurang dipahami, siswa secara mandiri merasa perlu mencari informasi, siswa bersedia berbaur dengan teman yang lain untuk berdiskusi, siswa dapat mengetahui dan menilai seberapa mampu dirinya dalam memecahkan masalah, siswa bersedia berlatih untuk memecahkan persoalan yang ada dan siswa mampu menerapkan apa yang diperoleh setelah mendapat jawaban dari pemecahan persoalan.

3. IPA

a. Pengertian IPA

Menurut Ariyanto (2016:135) IPA adalah salah satu mata pelajaran yang memiliki tujuan untuk melibatkan peserta didik secara langsung pada proses pembelajaran dengan tahapan yang sistematis dan logis, untuk menemukan suatu hal baru tentang alam. Sedangkan menurut Lestari dalam Panggabean dkk (2021:8) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu muatan pembelajaran di sekolah, pada muatan ini peserta didik dibekali pengetahuan, ide dan konsep tentang alam sekitar dan diperoleh dari kegiatan ilmiah.

Dari pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di atas dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan salah satu muatan pembelajaran

yang dalam proses pembelajarannya peserta didik terlibat secara langsung untuk menemukan suatu hal yang baru tentang alam sekitar dengan tahapan yang sistematis dan logis.

b. Tujuan Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA yang diberikan kepada peserta didik memiliki beberapa tujuan pendidikan. Tujuan utama diadakannya pembelajaran IPA adalah agar peserta didik dapat mengenal konsep yang berkaitan dengan lingkungan hidup beserta alam yang ada disekitarnya selain itu dengan pembelajaran IPA dapat meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik mengenai keadaan alam sekitarnya (Kleruk dkk, 2021:86). Jadi dapat disimpulkan bahwa tujuan dari pembelajaran IPA adalah untuk membentuk karakter dan kepribadian peserta didik secara menyeluruh karena dalam pembelajaran IPA terdapat nilai-nilai pendidikan yang penting. Pengetahuan yang diperoleh selama pembelajaran akan membantu peserta didik dalam menyesuaikan dan menerapkan manfaat dalam kehidupan sehari-hari.

c. Karakteristik Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan mata pelajaran yang didalamnya berkaitan dengan bagaimana cara mencari tahu tentang alam sekitar secara logis dan sistematis. Selain berisi proses penemuan pada pembelajaran IPA berisi penguasaan terhadap fakta, konsep dan prinsip yang kedepannya diharapkan bisa berguna dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga sangat diperlukan keaktifan

siswa selama kegiatan belajar berlangsung. Siswa dilatih untuk bisa bekerja secara ilmiah, dan mampu bekerja sama dengan teman dengan saling berinteraksi dan berkomunikasi. Pembelajaran IPA lebih menekankan pada keterampilan proses selama kegiatan pembelajaran agar siswa terpengaruh secara positif terhadap kualitas proses pendidikan. Pada pembelajaran IPA siswa mengalami secara langsung sehingga siswa akan lebih aktif dan termotivasi dalam mengikuti rangkaian kegiatan belajar (Ginting, 2021:8).

Berdasarkan karakteristik pembelajaran IPA di atas dapat dikatakan bahwa dalam pembelajaran IPA siswa dituntut untuk bisa ikut serta secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pada pembelajaran IPA terdapat materi mengenai gaya dan perubahannya. Pada materi gaya diharapkan siswa diberikan gambaran yang konkret sehingga siswa dapat meniru dan mempraktikkan mengenai apa yang diberikan oleh guru (Pratama dkk, 2022:214). Dengan demikian maka sangat dibutuhkan penerapan metode pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa sehingga materi mengenai gaya dan perubahannya akan mudah diterima oleh siswa. Keaktifan belajar siswa sangat diperlukan karena dalam pembelajaran IPA khususnya gaya dan perubahannya siswa akan diajak untuk melakukan berbagai percobaan pembuktian mengenai gaya dan perubahannya.

d. Ruang Lingkup Pembelajaran IPA

Energi merupakan kemampuan dalam melakukan sebuah usaha. Energi dan usaha merupakan dua hal yang tidak bisa dipisahkan. Setiap benda di sekitar lingkungan memiliki energi yang berbeda-beda. Energi terbagi ke dalam beberapa bentuk energi yaitu energi kinetik, energi potensial, energi mekanik, energi listrik, energi panas, energi kimia, dan energi nuklir. Sebuah energi memiliki sumber masing-masing. Sumber energi dibagi menjadi dua jenis yaitu sumber energi tak terbarui contohnya minyak bumi, gas alam, batubara, dan nuklir, adapun sumber energi terbarui contohnya matahari, air, angin, biomasa dan panas bumi (Kandi dkk, 2012). Pada pembelajaran IPA mengenai energi dan perubahannya terdapat beberapa perubahan energi di sekitar lingkungan, seperti perubahan energi angin menjadi energi gerak, energi kimia menjadi energi cahaya, energi listrik menjadi energi panas, energi kimia menjadi energi gerak, dan energi gerak menjadi energi bunyi (Yusfina dkk, 2017).

B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan

Agar penelitian ini lebih menyakinkan dan memperkuat penelitian ini, bahwa penelitian ini belum pernah diteliti sebelumnya dan penelitian ini layak untuk diteliti, maka penulis memaparkan hasil kajian penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini. Hasil kajian yang didapat sebagai berikut:

Tabel 2.1
Kajian Terdahulu

Nama, Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
Siti Miftachul Ma'rifah, Pengaruh Metode Pembelajaran Demonstrasi Menggunakan Alat Peraga Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Ekskresi Manusia Kelas VIII di MTs PSM Jeli Karangrejo	Eksperimen	Hasil analisis data menunjukkan penerapan metode pembelajaran demonstrasi menggunakan alat peraga terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa ada pengaruhnya dengan ditunjukkan nilai Sig.(2-tailed) = 0,000 < 0,05.	Subjek Penelitian, variabel terikat (Y) aktivitas belajar
Puji Rahayu, Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Keaktifan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas IV di MI Miftahul Huda Ngasem Jepara	Penelitian Lapangan	Terdapat kenaikan rata-rata keaktifan siswa kelas IV yaitu pada interval 90-97 dan dikatakan "cukup"	Metode penelitian
Indah Ratna Juista, Impelemetasi Aktivitas Belajar Siswa dalam Menggunakan Metode Eksperimen pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar Negeri 2 Pasar Manna Bengkulu Selatan.	Metode kualitatif	Metode eksperimen memberikan pengaruh yang baik dalam pembelajaran IPA karena dengan metode ini siswa melihat secara langsung	Metode penelitian, variabel terikat (Y) aktivitas belajar
Teresia Paulina Juminarti, Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dalam Pembelajaran IPA Kelas IV.	PTK deskriptif	Terdapat kenaikan rata-rata sebesar 33,1 % dalam aktivitas belajar setelah diterapkan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA	Metode penelitian, variabel terikat (Y) aktivitas belajar
Robi'ah Nur Hidayah, Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Metode Demonstrasi Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Negeri 02 Sedayu Jumantono Karanganyar Tahun Pelajaran 2012/2013.	PTK (Penelitian Tindakan Kelas)	Hasil penelitian didapatkan rata-rata keaktifan siswa terdapat kenaikan sebesar 0,276. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan keaktifan siswa dengan diterapkannya metode demonstrasi.	Metode penelitian

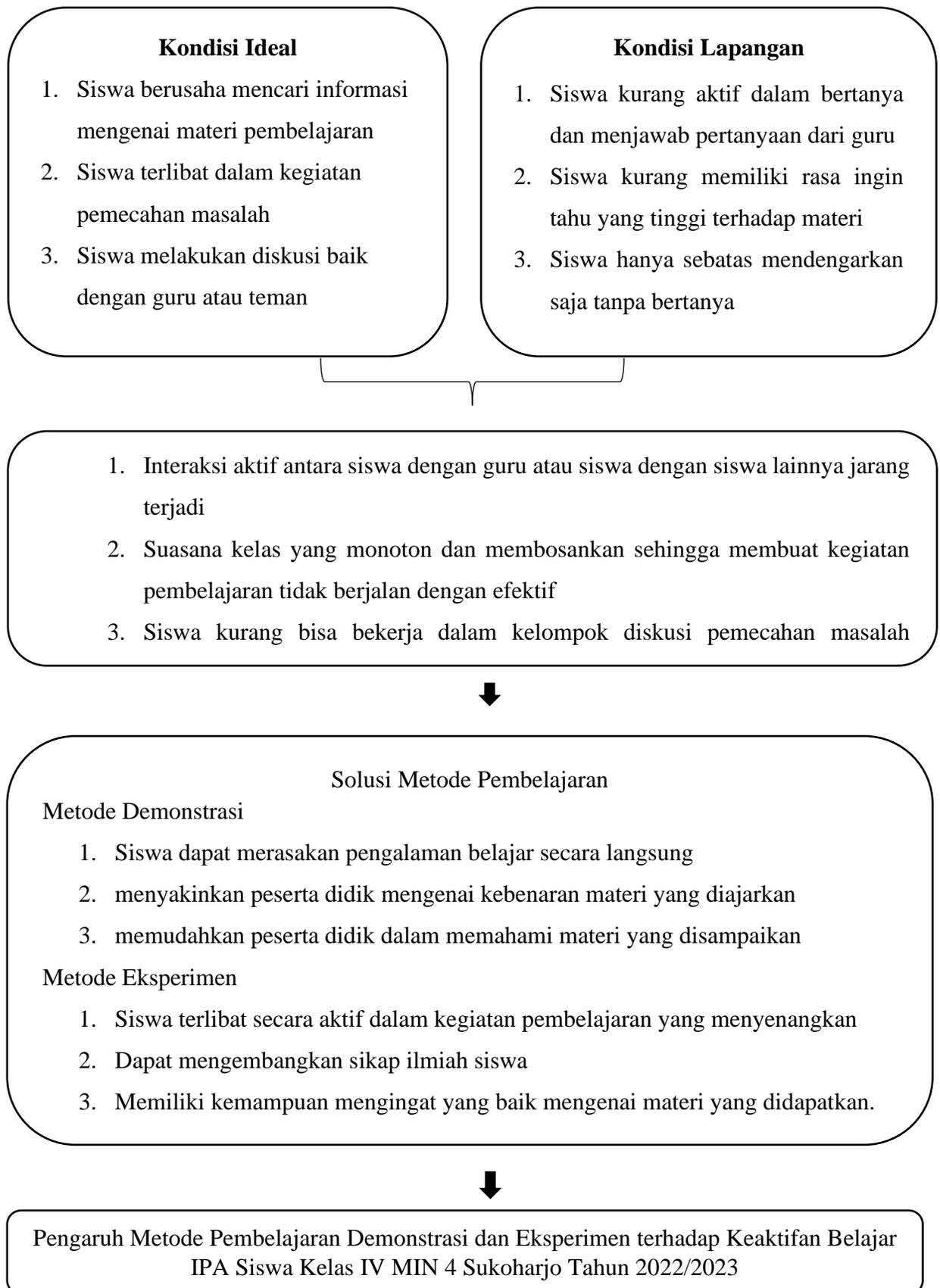
C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan kajian teori dan hasil penelitian yang relevan, telah dijabarkan sebelumnya diperoleh alur kerangka berfikir bahwa kondisi awal di MIN 4 Sukoharjo pada pembelajaran IPA di kelas IV metode pembelajaran yang digunakan lebih banyak berpusat pada guru. Dengan kondisi awal tersebut peneliti akan melakukan tindakan untuk mengatasi hal tersebut. Peneliti akan menerapkan metode pembelajaran yang berbeda dari metode pembelajaran sebelumnya.

Peneliti menerapkan metode demonstrasi dan metode eksperimen dalam proses kegiatan belajar IPA. Peneliti akan menciptakan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan agar dalam kegiatan belajar IPA peserta didik mudah memahami materi yang diberikan. Dalam metode demonstrasi dan metode eksperimen ini peserta didik diajak untuk terlibat secara langsung dalam kegiatan belajar, sehingga peserta didik mendapat pengalaman secara langsung baik secara individu maupun secara kelompok. Dengan melibatkan peserta didik secara langsung dalam kegiatan pembelajaran akan meningkatkan pemahaman materi oleh peserta didik serta keaktifan belajar peserta didik.

Keaktifan belajar siswa kelas IV di MIN 4 Sukoharjo ini dapat dikatakan masih rendah. Hal tersebut dapat dilihat pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung ada siswa yang kurang tanggap dan kurang aktif dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan dari guru, siswa kurang

memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap materi yang diberikan sehingga menyebabkan siswa pasif dalam kegiatan pembelajaran, siswa hanya sebatas mendengarkan saja tanpa bertanya mengenai materi yang disampaikan guru. Untuk meningkatkan keaktifan siswa diperlukan metode pembelajaran yang sesuai, khususnya dalam belajar IPA. Keaktifan belajar dapat ditingkatkan melalui metode demonstrasi dan metode eksperimen, dimana dalam penerapan kedua metode tersebut siswa ikut berpartisipasi secara langsung dalam setiap langkah pembelajaran. Keaktifan siswa akan lebih baik dengan menggunakan metode eksperimen. Bukan berarti metode demonstrasi tidak baik hanya saja dalam pelaksanaan selama kegiatan pembelajaran pada metode demonstrasi siswa belum berperan secara penuh selama kegiatan belajar. Sedangkan pada metode eksperimen siswa dituntut untuk bertindak dan berperan penuh selama kegiatan belajar berlangsung, dapat dikatakan pada pelaksanaan metode eksperimen siswa sebagai pelaku utama berjalannya kegiatan pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas dapat digambarkan kerangka pemikiran seperti pada gambar di bawah:



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

D. Hipotesis

Hipotesis terdiri dari dua kata yaitu “hypo” dan “thesis”, yang artinya lemah dan pendapat/ teori, dapat dikatakan bahwa hipotesis adalah dugaan-dugaan yang muncul. Hipotesis merupakan pernyataan yang masih bersifat sementara, namun bersifat logis mengenai suatu populasi. Berdasarkan landasan teori dan kerangka berfikir di atas maka selanjutnya dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

Ha : Terdapat perbedaan keaktifan belajar IPA antara siswa yang menggunakan metode demonstrasi dan metode eksperimen pada siswa kelas IV MIN 4 Sukoharjo Tahun 2022/2023.

Ho : Tidak terdapat perbedaan keaktifan belajar IPA antara siswa yang menggunakan metode demonstrasi dan metode eksperimen pada siswa kelas IV MIN 4 Sukoharjo Tahun 2022/2023.

Berdasarkan kajian teori di atas metode pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar peserta didik. Oleh sebab itu peneliti mengajukan sebuah hipotesis bahwa “terdapat perbedaan keaktifan belajar IPA antara siswa yang menggunakan metode demonstrasi dan metode eksperimen pada siswa kelas IV MIN 4 Sukoharjo Tahun 2022/2023”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian tentang pengaruh penerapan metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen pada kelas IV di MIN 4 Sukoharjo dirancang dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode eksperimen kuasi dengan bentuk *postest non equivalent control group design*.

Pemilihan desain ini sesuai dengan keadaan pada tempat yang akan diteliti yaitu di kelas IV di MIN 4 Sukoharjo dimana dengan menggunakan desain ini akan dapat melihat perbandingan antara kedua kelas tersebut. Kegiatan eksperimen dengan menggunakan desain ini bertujuan untuk melihat keaktifan dari kelompok eksperimen 1 yang menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dan kelompok eksperimen 2 yang menggunakan metode pembelajaran eksperimen. Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat dipaparkan gambaran sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Pascauji
(R) _{E₁}	X _{E₁}	Keaktifan Belajar IPA (E ₁)
(R) _{E₂}	X _{E₂}	Keaktifan Belajar IPA (E ₂)

Keterangan:

- R : Pemilihan Subjek
- X_{E_1} : Perlakuan pada kelas eksperimen 1, yaitu penerapan metode demonstrasi
- X_{E_2} : Perlakuan pada kelas eksperimen 2, yaitu penerapan metode eksperimen
- Pascauji : Angket yang diberikan pada kedua kelas setelah diberikan perlakuan.

Perlakuan yang diberikan adalah untuk siswa kelas IV di MIN 4 Sukoharjo dengan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen. Yang mana kelas IVB diberi perlakuan berupa metode pembelajaran demonstrasi sedangkan IVC diberi perlakuan metode pembelajaran eksperimen. Sedangkan pascauji dilakukan untuk mengetahui kondisi akhir pada kelompok setelah sama-sama diberi perlakuan. Sehingga dari hasil tersebut dapat dilihat perbedaan antara yang menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen. Dari perbedaan tersebut dapat menunjukkan pengaruh metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen terhadap keaktifan siswa kelas IV di MIN 4 Sukoharjo.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MIN 4 Sukoharjo yang beralamat di Baki Sukoharjo. Sekolah ini merupakan salah satu MI Negeri dari enam MI yang ada di Kecamatan Baki. MIN 4 Sukoharjo berstatus terakreditasi A yang berada di bawah naungan Kementrian Agama. Penelitian ini dilakukan karena sesuai dengan materi yang diberikan dengan kegiatan penelitian yang dilaksanakan. Pemilihan sekolah untuk penelitian ini didasarkan dalam perhitungan pertimbangan sebagai berikut:

- a. Adanya masalah dari beberapa siswa dari segi keaktifan belajar
- b. Adanya masalah yang dapat diteliti di sekolah tersebut
- c. Metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen masih jarang digunakan dalam pembelajaran di sekolah tersebut.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MIN 4 Sukoharjo. Adapun waktu dilaksanakannya penelitian pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

Tabel 3.2
Waktu dan Tahapan Penelitian

No	Tahapan	Bulan							
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei
1.	Pengajuan Judul	X							
2.	Penyusunan Proposal	X	X	X	X				
3.	Penyusunan Instrumen					X			
4.	Uji coba Instrumen					X			
5.	Pelaksanaan Eksperiman						X		
6.	Analisis Data						X		
7.	Penyusunan BAB IV-V						X	X	X
8.	Munaqasah							X	X

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan suatu wilayah yang terstruktur dan terdiri dari subjek maupun objek serta memiliki kualitas dan ciri tertentu (Sugiyono, 2017:80). Jadi dalam populasi tidak hanya berupa objek dan subjek saja namun juga karakteristik yang menempel pada subjek dan objek yang nantinya akan diteliti. Adapun populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas IV di MIN 4 Sukoharjo yang berjumlah 101 anak pada tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 3 kelas.

Peneliti menggunakan kelas tersebut sebagai subjek karena memiliki kondisi dan kemampuan yang sama. Metode eksperimen yang digunakan juga sesuai dengan tingkat standar pencapaian siswa pada kelas tinggi.

Kelas kontrol dalam penelitian ini akan diberi metode pembelajaran demonstrasi. Sedangkan kelas eksperimen akan diberi metode pembelajaran eksperimen. Berdasarkan penjelasan di atas dapat dijabarkan dengan tabel sebagai berikut:

Tabel 3.3
Jumlah Siswa Kelas IV di MIN 4 Sukoharjo

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	IV A	34
2.	IV B	33
3.	IV C	34
	Total	101

2. Sampel

Sampel adalah keseluruhan elemen yang akan diteliti yaitu meliputi responden yang akan menjadi sumber data terpilih, sampel diambil dari hasil pekerjaan teknik sampling (Darmawan, 2016:138). Sedangkan menurut Lubis (2018:20) sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih sebagai bahan kajian penelitian. Jadi dapat disimpulkan bahwa sampel yaitu sejumlah karakteristik yang terdapat pada populasi yang mewakili untuk diukur dalam penelitian. Sampel membantu peneliti dalam menentukan bahan kajian yang objek penelitiannya sangat banyak. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IVB yang diberikan metode pembelajaran demonstrasi dan siswa kelas IVC yang diberikan metode pembelajaran eksperimen di MIN 4 Sukoharjo yang berjumlah 67 siswa.

3. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah teknik yang digunakan dalam penentuan dan pengambilan sampel (Indra P, 2019:47). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini ialah *Simple Random Sampling*. Pada penelitian ini diperoleh secara acak sehingga mendapatkan kelas IVB dengan jumlah siswa 33 anak sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas IVC dengan jumlah 34 anak sebagai kelas eksperimen 2 dalam penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pada suatu penelitian terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan. Pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk mendapatkan sebuah data. Pada penelitian ini menggunakan Teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Kegiatan observasi dilaksanakan dengan melihat kegiatan pembelajaran di kelas, untuk mengukur kegiatan peserta didik selama proses kegiatan belajar mengajar diperlukan observasi untuk melihat apakah keaktifan belajar IPA kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran IPA sudah berjalan baik atau belum. Instrumen yang digunakan untuk observasi adalah Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran (LKP) yang diisi oleh observer dengan memberi tanda centang pada instrumen observasi.

2. Angket

Jenis angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket tertutup. Menurut Widoyoko dalam Purnomo dan Palupi (2016:153) angket merupakan salah satu metode pengumpulan data dalam penelitian dengan cara menggunakan beberapa pertanyaan atau pernyataan secara tertulis yang diberikan kepada responden untuk dimintai respon. Sedangkan menurut Damayanti (2014:53) angket adalah alat untuk mendapatkan informasi dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan tertulis kepada responden. Jenis angket yang digunakan oleh peneliti yaitu angket tertutup dimana jawaban atas pertanyaan sudah tersedia dan responden memilih salah satunya responden tidak boleh memilih jawaban selain yang disediakan oleh peneliti.

Jadi dapat disimpulkan bahwa angket tertutup adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan sejumlah informasi dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan dan pernyataan kepada responden sebagai jawaban yang akan diteliti dimana responden hanya dapat memilih jawaban yang telah disediakan oleh peneliti. Pada penelitian ini metode angket digunakan untuk mengetahui dan mengambil data mengenai keaktifan belajar siswa kelas IV di MIN 4 Sukoharjo dengan memberikan tanda ceklist pada kolom yang telah disediakan oleh peneliti.

E. Instrumen Pengumpulan Data

1. Definisi Konseptual Variabel

Definisi konseptual variabel adalah konsep yang berisi mengenai hubungan yang akan menghubungkan variabel penelitian secara teoritis (Sugiyono, 2017:60), dalam penelitian terdapat variabel bebas dan variabel terikat yang akan diukur. Jadi dapat dikatakan definisi konsep variabel ini menggambarkan definisi konsep yang berada dalam pikiran peneliti berdasarkan pemahamannya terhadap sebuah teori.

- a. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran. Metode pembelajaran adalah suatu cara yang digunakan guru atau pendidik dalam menyampaikan materi yang didalamnya terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan untuk mencapai suatu tujuan. Sehingga suasana belajar akan lebih terkondisikan dan menyenangkan. Siswa akan lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
- b. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keaktifan belajar siswa. Keaktifan belajar adalah seluruh aktivitas siswa baik secara fisik maupun non fisik dalam suatu pembelajaran.

2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah konsep yang menggambarkan gejala yang akan diamati dan diuji kebenarannya (Oscar dan Sumirah, 2019:3). Dapat dikatakan bahwa dalam definisi operasional variabel didasarkan pada sifat yang didefinisikan. Definisi operasional variabel dalam penelitian adalah:

a. Metode pembelajaran

Metode pembelajaran adalah suatu cara yang menyenangkan bagi anak dalam mengikuti suatu pembelajaran. Metode pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Metode pembelajaran yang akan digunakan adalah metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen. Adapun definisi operasional metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen sebagai berikut:

- 1) Metode demonstrasi adalah metode pembelajaran yang dalam pelaksanaannya guru memberikan contoh mengenai suatu peristiwa agar siswa dapat memahami secara nyata tiruannya.
- 2) Metode eksperimen adalah metode pembelajaran yang menggunakan alat bantu untuk melakukan sebuah percobaan mengenai suatu objek.

b. Keaktifan belajar

Keaktifan belajar siswa adalah siswa dapat melakukan aktivitas secara aktif dan berani sebagai bentuk keaktifan belajar dalam ikut serta sebagai pelaku dalam kegiatan pembelajaran. Siswa berpartisipasi secara langsung selama kegiatan pembelajaran.

3. Kisi-kisi Instrumen

Berdasarkan Variabel Operasional yang telah dijabarkan di atas, dengan variabel yang digunakan di atas adalah dengan menggunakan metode angket. Adapun kisi-kisi instrumen dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

a. Instrumen Variabel Bebas

1) LKP (Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran)

LKP digunakan dengan tujuan untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan pembelajaran pada saat dilakukan penelitian. LKP diisi oleh observer dengan memberi tanda centang pada kolom keterangan instrumen.

Tabel 3.4
Kriteria Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Presentase (%)	Kriteria
91-100	Terlaksana dengan sangat baik
81-90	Terlaksana dengan baik
71-80	Terlaksana dengan cukup baik
61-70	Terlaksana dengan kurang baik
0-60	Terlaksana dengan sangat kurang baik

(Sudjana, 2012:118)

2) RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

RPP digunakan untuk membantu guru dalam kegiatan pembelajaran, RPP sebagai alat untuk guru menyesuaikan kegiatan pembelajaran dengan kompetensi inti, sumber belajar, dan instrument penilaian. RPP pada penelitian ini terdiri dari 2 RPP untuk kelas eksperimen 1 dengan penerapan metode pembelajaran demonstrasi dan 2 RPP untuk kelas eksperimen 2 dengan penerapan metode pembelajaran eksperimen.

b. Instrumen Variabel Terikat

Tabel 3.5
Kisi-kisi Instrumen Penilaian

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No Item	Jumlah
Keaktifan	1. Kegiatan visual	a. Memperhatikan guru	1,2,3	5
		b. Mengamati kegiatan eksperimen/ demonstrasi yang dilakukan	4,5	
	2. Kegiatan lisan	a. Bersedia bertanya	6,7	8
		b. Bersedia menjawab	8,9	
		c. Mengemukakan pendapat	10,11	
		d. Berdiskusi dengan teman	12,13	
	3. Kegiatan mendengarkan	a. Mendengarkan penjelasan guru	14,15	8
		b. Mendengarkan arahan guru	16,17	
		c. Mendengarkan diskusi teman kelompok	18,19	
		d. Mendengarkan pendapat teman	20,21	
	4. Kegiatan Menulis	a. Mencatat materi pelajaran	22,23	8
		b. Mengerjakan tugas dari guru	24,25	
		c. Mencatat hasil kerja kelompok	26,27	
		d. Membuat kesimpulan dan rangkuman	28,29	
	5. Kegiatan emosional	a. Mengikuti pembelajaran dengan gembira	30,31	5
		b. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran	32,33,34	
	6. Kegiatan mental	a. Mengingat langkah eksperimen/demonstrasi	35,36	6
		b. Membuat keputusan dalam melakukan diskusi	37,38	
		c. Berani mengutarakan pendapat	39,40	
				Jumlah

4. Uji Instrumen

Uji instrumen dimaksudkan untuk menguji validitas dan reliabilitas pada data penelitian. Uji instrumen ini dilakukan pada responden yang

sudah ditetapkan peneliti. Adapun uji coba yang yang dilakukan sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Menurut Teni dan Yudianto (2021:108) validitas adalah alat ukur yang digunakan untuk melihat kecermatan dan ketepatan instrumen apakah sudah benar-benar tepat untuk mengukur apa yang akan diukur. Pada penelitian ini menggunakan validitas empiris. Validitas empiris didasarkan pada fakta yang ada di lapangan. Uji validitas pada penelitian akan dicobakan pada siswa kelas IV MIN 4 Sukoharjo di kelas IVA. Uji validitas ini menggunakan korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy}	= Validitas instrumen
X	= Jumlah item
Y	= Jumlah skor total
ΣX	= Jumlah skor X
ΣY	= Jumlah skor Y
ΣX^2	= Jumlah kuadrat X
ΣY^2	= Jumlah kuadrat Y
ΣXY	= Jumlah skor seluruh item

N = Banyaknya subjek

Selanjutnya untuk menentukan valid atau tidaknya suatu item dalam instrumen penelitian menggunakan program bantuan SPSS 22 dengan membandingkan angka korelasi *product moment* dengan table t taraf kepercayaan 95%. Jika didapat $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item tersebut dinyatakan valid. Apabila $r_{xy} < r_{tabel}$ maka item tersebut dinyatakan tidak valid. Sehingga item yang dinyatakan tidak valid dalam instrumen penelitian akan dihilangkan.

Berdasarkan hasil perhitungan data uji coba validitas instrumen di kelas IVA diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas Angket Metode Pembelajaran Demonstrasi

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No Item	Jumlah	Item Valid
Keaktifan	1. Kegiatan visual	a. Memperhatikan guru	1,2,3	5	3,5
		b. Mengamati kegiatan eksperimen/ demonstrasi yang dilakukan	4,5		
	2. Kegiatan lisan	a. Bersedia bertanya	6,7	8	11,13
		b. Bersedia menjawab	8,9		
		c. Mengemukakan pendapat	10,11		
		d. Berdiskusi dengan teman	12,13		
	3. Kegiatan mendengarkan	a. Mendengarkan penjelasan guru	14,15	8	19,20,21
		b. Mendengarkan arahan guru	16,17		
		c. Mendengarkan diskusi teman kelompok	18,19		
		d. Mendengarkan pendapat teman	20,21		
	4. Kegiatan Menulis	a. Mencatat materi pelajaran	22,23	8	26,27
		b. Mengerjakan tugas dari guru	24,25		
		c. Mencatat hasil kerja kelompok	26,27		
		d. Membuat kesimpulan dan rangkuman	28,29		
	5. Kegiatan emosional	a. Mengikuti pembelajaran dengan gembira	30,31	5	31,32,33
		b. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran	32,33,34		
6. Kegiatan mental	a. Mengingat langkah eksperimen/demonstrasi	35,36	6	35,36,37,40	
	b. Membuat keputusan dalam melakukandiskusi	37,38			
	c. Berani mengutarakan pendapat	39,40			

Tabel 3.7
Hasil Uji Validitas Angket Metode Pembelajaran Eksperimen

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No Item	Jumlah	Item Valid
Keaktifan	1. Kegiatan visual	a. Memperhatikan guru	1,2,3	5	2,3
		b. Mengamati kegiatan eksperimen/ demonstrasi yang dilakukan	4,5		
	2. Kegiatan lisan	a. Bersedia bertanya	6,7	8	6,8,10,11,13
		b. Bersedia menjawab	8,9		
		c. Mengemukakan pendapat	10,11		
		d. Berdiskusi dengan teman	12,13		
	3. Kegiatan mendengarkan	a. Mendengarkan penjelasan guru	14,15	8	17,19,21
		b. Mendengarkan arahan guru	16,17		
		c. Mendengarkan diskusi teman kelompok	18,19		
		d. Mendengarkan pendapat teman	20,21		
	4. Kegiatan Menulis	a. Mencatat materi pelajaran	22,23	8	23,24,29
		b. Mengerjakan tugas dari guru	24,25		
		c. Mencatat hasil kerja kelompok	26,27		
		d. Membuat kesimpulan dan rangkuman	28,29		
	5. Kegiatan emosional	a. Mengikuti pembelajaran dengan gembira	30,31	5	31,32,33,34
b. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran		32,33,34			
6. Kegiatan mental	a. Mengingat langkah eksperimen/demonstrasi	35,36	6	35,36,37,39	
	b. Membuat keputusan dalam melakukandiskusi	37,38			
	c. Berani mengutarakan pendapat	39,40			

Analisis SPSS untuk uji validitas empiris ini menggunakan rumus *product moment* dengan menggunakan SPSS versi 22. Jika nilai sig > 0,05 maka item angket valid. Jika nilai sig < 0,05, maka item soal tidak valid. Hasil SPSS terdapat pada lampiran 5 dan 6.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah konsistensi dari sebuah metode dan hasil penelitian. Reliabilitas pada penelitian ini menggunakan reliabilitas konsistensi internal. Uji reliabilitas dengan konsistensi internal dilakukan dengan cara mencobakan instrumen penelitian sekali saja, setelah itu diperoleh analisis. Analisis reliabilitas data menggunakan bantuan SPSS 22. Adapun teknik untuk mencari reliabilitas instrumen yang digunakan adalah dengan rumus *alpha cronbach* yaitu sebagai berikut:

$$r_1 = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum S^2}{St^2} \right)$$

Keterangan:

k = Mean kuadrat antara subjek

$\sum Si^2$ = Mean varian butir

St^2 = Varian total

Rumus untuk mencari varian total:

$$St^2 = \frac{\sum xt^2}{n} - \frac{(\sum xt)^2}{n^2}$$

Rumus untuk mencari varian item:

$$Si^2 = \frac{\Sigma x1^2 - \frac{(\Sigma x1)^2}{n}}{n}$$

Jika $r_i > r_{tabel}$ maka instrumen penelitian dikatakan reliabel, akan tetapi jika $r_i < r_{tabel}$ maka instrumen penelitian dikatakan tidak reliabel.

Tabel 3.8
Kriteria Klarifikasi Reliabilitas

Besar r_{11}	Kategori Nilai
$0.00 < r_{11} \leq 0.20$	Sangat rendah
$0.20 < r_{11} \leq 0.40$	Rendah
$0.40 < r_{11} \leq 0.60$	Cukup
$0.60 < r_{11} \leq 0.80$	Baik
$0.80 < r_{11} \leq 1.00$	Sangat baik

(Sugiyono, 2019)

Berdasarkan hasil perhitungan data uji coba validitas instrumen di kelas IVA diperoleh hasil reliabilitas sebagai sebagai berikut:

Tabel 3.9
Hasil Uji Reliabilitas Metode Angket Metode Demonstrasi

Cronbach's Alpha	N of Items
.702	41

Tabel 3.10
Hasil Uji Reliabilitas Metode Angket Metode Eksperimen

Cronbach's Alpha	N of Items
.727	41

Hasil uji reliabilitas menggunakan SPSS versi 22 bahwa nilai *Cronbach alpha* pada angket metode demonstrasi sebesar 0,702 dan pada angket metode eksperimen sebesar 0,727. Berdasarkan signifikan $0,702 \geq 0,60$ dan $0,727 \geq 0,60$ maka dapat disimpulkan item-item instrumen penelitian dinyatakan reliabel pada kategori baik sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses menyusun data dengan cara mengorganisasikan, menjabarkan, dan memilih yang penting dari data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi agar mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2017:244). Pada penelitian ini metode pengolahan data dan analisis data menggunakan sebagai berikut:

a. Analisis Unit

1) Mean

Mean adalah jumlah nilai dari data yang dibagi dengan banyaknya data (Sukestiyarno, 2014:42).

$$\bar{x} = \frac{\sum fixi}{\sum fi}$$

Keterangan:

\bar{x} = mean (rata-rata)

$\sum fi$ = jumlah data/sampel

xi = data ke-i

$fixi$ = produk perkalian antara fi pada tiap kelas interval data dengan tanda kelas (xi)

2) Median

Median adalah teknik penjelasan kelompok yang didasarkan nilai tengah dari kelompok data yang disusun urutannya dari yang terkecil sampai yang terbesar atau sebaliknya. Median disebut juga rata-rata antara dua nilai yang terletak di tengah jika jumlah data ganjil maka nilai media tepat berada di tengah (Sukestiyarno, 2014:43).

$$Md = b + \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right) p$$

Keterangan:

Md = median

b = batas bawah dimana median terletak

p = pandangan kelas interval dengan frekuensi terbanyak

n = banyak data

F = jumlah semua frekuensi

f = frekuensi kelas median

3) Modus

Modus adalah suatu nilai data yang mempunyai frekuensi kemunculan tertinggi (Sukestiyarno, 2014:42).

$$Mo = b + \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p$$

Keterangan:

Mo = modus

b = batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas interval dengan frekuensi terbanyak

b₁ = frekuensi pada kelas modus (frekuensi pada kelas terbanyak) dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya

b₂ = frekuensi pada kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval berikutnya.

4) Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

S = Standar deviasi

f_i = frekuensi kelompok

x_i = nilai tengah x ke-i

\bar{x} = nilai rata-rata

n = jumlah data

b. Uji hipotesis

Uji hipotesis dilakukan pada data pascauji. Uji hipotesis pada data pascauji digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan keaktifan belajar IPA yang menggunakan metode demonstrasi dan metode eksperimen. Uji hipotesis menggunakan bantuan SPSS versi 22 dengan uji *mann whitney u* untuk menguji beda rata-rata antara dua kelompok dan menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun kriteria penilaian dari uji hipotesis yaitu jika nilai signifikan (sig) < 0,05 maka terdapat perbedaan, dan jika signifikan (sig) > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$U_n = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_n$$

Keterangan:

U_n = Jumlah peringkat n

n_n = Jumlah sampel n_n

R_n = Jumlah rangking sampel n

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Deskripsi data merupakan penggambaran mengenai data yang telah dikumpulkan dari keadaan responden yang didasarkan pada hasil angket yang telah dilakukan. Data hasil penelitian diperoleh dari 33 siswa pada kelas IVB yang digunakan sebagai kelompok eksperimen 1 dan 34 siswa pada kelas IVC yang digunakan sebagai kelas eksperimen 2. Adapun pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan peneliti untuk mengetahui keaktifan belajar IPA di MIN 4 Sukoharjo masing-masing dilakukan 2 pertemuan.

Pertemuan pertama pada kelompok eksperimen 1 di kelas IVB, dilaksanakan pada hari senin, 27 Maret 2023. Pertemuan pada setiap kelas dilaksanakan pada saat bulan suci Ramadhan, sehingga jam pelajaran disesuaikan. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan tadarus, membaca asmaul husna, menghafal do'a sehari-hari bersama, dilanjutkan dengan membaca do'a sebelum belajar. Setelah membaca do'a peneliti memperkenalkan diri dan dilanjutkan dengan memberikan arahan mengenai kegiatan pembelajaran. Peneliti menyampaikan materi energi dan perubahannya dengan menggunakan peralatan yang telah disiapkan sebelumnya untuk mendukung keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dengan metode demonstrasi, lalu dilanjutkan dengan

melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai contoh perubahan energi disekitar. Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok untuk berdiskusi mengenai perubahan energi di sekitar. Setelah berdiskusi siswa dipersilahkan untuk maju kedepan secara bergantian untuk menuliskan hasil diskusi di papan tulis. Peneliti mengulas kembali jawaban siswa dan diakhiri dengan berdo'a.

Pertemuan kedua pada kelompok eksperimen 1 di kelas IVB, dilaksanakan pada hari selasa, 28 Maret 2023. Pada pertemuan kedua kegiatan pembelajaran diawali dengan tadarus, memabaca asmaul husna dan bacaan sholat bersama dan dilanjutkan membaca do'a belajar. Setelah membaca do'a peneliti mengulas kembali mengenai materi energi dan perubahannya padapertemuan sebelumnya. Peneliti melakukan demonstrasi mengenai perubahan energi kimia menjadi energi gerak. Siswa menuliskan hasil pengamatan demonstrasi. Setelah itu peneliti dan siswa saling berdiskusi mengenai demonstarsi yang telah dilakukan. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan refleksi dan doa'a bersama.

Pertemuan pertama pada kelompok eksperimen 2 di kelas IVC, dilaksanakan pada hari rabu, 29 Maret 2023. Seperti pada pertemuan pada kelas IVB, kegiatan pembelajaran diawali dengan tadarus, membaca asmaul husna, dan menghafal do'a sehari-hari, dan dilanjutkan membaca do'a belajar. Setelah membaca do'a peneliti memperkenalkan diri dan. dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran. Peneliti menyampaikan materi energi dan perubahannya. Sesuai dengan metode pembelajaran yang akan digunakan peneliti membagi siswa kedalam beberapa kelompok untuk melakukan

eksperimen. Pada pertemuan pertama siswa melakukan eksperimen mengenai perubahan energi angin menjadi energi gerak dengan membuat mobil roket. Setelah melakukan eksperimen siswa membuat laporan sederhana mengenai kegiatan eksperimen yang telah dilakukan. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan ulasan dan refleksi bersama dan berdo'a.

Pertemuan kedua pada kelompok eksperimen 2 di kelas IVC, dilaksanakan pada hari senin, 4 April 2023. Pada pertemuan kedua, kegiatan pembelajaran diawali dengan tadarus, membaca asmaul husna, dan membaca bacaan sholat, dan dilanjutkan dengan membaca do'a belajar. Setelah membaca do'a dan pembiasaan pagi, peneliti melakukan apersepsi dengan mengulas sedikit mengenai pembelajaran pada pertemuan sebelumnya. Peneliti menyampaikan arahan dan materi energi dan perubahannya. Pada pertemuan kedua dengan metode pembelajaran eksperimen siswa dibagi kedalam beberapa kelompok untuk melakukan eksperimen bersama. Eksperimen pada pertemuan kedua ini mengenai perubahan energi kimia menjadi energi gerak. Kegiatan eksperimen dilanjutkan dengan membuat laporan eksperimen oleh siswa. Peneliti menutup kegiatan pembelajaran dengan memberikan penguatan jawaban dan berdo'a.

B. Pengujian dan Hasil Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Angket yang diberikan kepada siswa kelas IVB dan IVC yang mana sebagai sampel penelitian menjadi dasar analisis data untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen terhadap keaktifan belajar IPA di MIN 4 Sukoharjo tahun ajaran 2022/2023 dengan 67 sampel responden. Hal tersebut ditampilkan dalam bentuk mean, median, modus, dan standar deviasi. Hasil yang diperoleh sebagai berikut:

a. Analisis unit keaktifan belajar IPA dengan metode demonstrasi

Berdasarkan hasil perhitungan data dari metode pembelajaran demonstrasi nilai terendah adalah 5 dan nilai tertinggi adalah 16. Nilai rata-rata yang diperoleh 13,2, median 13,89, modus 14,46, dan standar deviasi 5,6 sebagaimana terdapat dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.1
Tabel Uji Analisis Unit Keaktifan Belajar IPA
dengan Metode Demonstrasi

No	Uji Statistik Penelitian	Nilai
1	Mean	13,2
2	Median	13,89
3	Modus	14,46
4	Standar deviasi	5,6

b. Analisis unit keaktifan belajar IPA dengan metode eksperimen

Berdasarkan hasil perhitungan data dari metode pembelajaran eksperimen nilai terendah adalah 11 dan nilai tertinggi adalah 21. Nilai rata-rata yang diperoleh 20,2, median 20,61, modus 20,81, dan standar deviasi 3,5 sebagaimana terdapat dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.2
Tabel Uji Analisis Unit Keaktifan Belajar IPA
dengan Metode Eksperimen

No	Uji Statistik Penelitian	Nilai
1	Mean	20,2
2	Median	20,61
3	Modus	20,81
4	Standar deviasi	3,5

Tabel 4.3
Tabel Uji Analisis Skor Metode Demonstrasi dan Metode Eksperimen

No	Uji statistic	Demonstrasi	Eksperimen
1	Presentase Kategori Rendah	27,27%	2,94%,
2	Presentase Kategori Sedang	72,72%	29,4%,
3	Presentase Kategori Tinggi	0%	67,64%
4	Mean	13,2	20,2
5	Median	13,89	20,61
6	Modus	14,46	20,81
7	Standar deviasi	5,6	3,5

(sumber: data primer yang diolah)

2. Hasil Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan tujuan untuk uji coba angket pengumpulan data yang digunakan. Uji validitas pada penelitian ini menggunakan uji validitas empiris dengan mengujicobakan angket pada kelas di luar sampel penelitian yaitu kelas IVA MIN 4 Sukoharjo. Hasil uji validitas angket metode demonstrasi dan metode eksperimen tertera pada lampiran 5 dan 6.

b. Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas menggunakan SPSS versi 22 bahwa nilai *Cronbach alpha* pada angket metode demonstrasi sebesar 0,702 dan pada angket metode eksperimen sebesar 0,727. Berdasarkan signifikan $0,702 \geq 0,60$ dan $0,727 \geq 0,60$ maka dapat disimpulkan item-item instrumen penelitian dinyatakan reliabel pada kategori baik sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan pada data *postest*, uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan uji teknis analisis komparasi yaitu dengan menggunakan rumus *Mann Whitney U*, hal ini dikarenakan pada uji normalitas data yang didapatkan tidak berdistribusi normal sehingga menggunakan uji non parametik. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen terhadap keaktifan belajar IPA siswa kelas IV di MIN 4 Sukoharjo. Berikut hasil yang diperoleh uji *Mann Whitney U* antara kelas eksperimen 1 dengan metode pembelajaran demonstrasi dan kelas eksperimen 2 dengan metode pembelajaran eksperimen:

Table 4.4
Hasil Uji Mann Whitney U

Keaktifan Belajar	
Mann- Whitney U	29,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Berdasarkan pada pengujian hipotesis dengan rumus mann whitney u, maka hasil analisis yang diperoleh bahwa nilai signifikansi 0,000 yang artinya nilai signifikansi hitung lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan keaktifan belajar IPA pada penerapan metode pembelajaran demonstrasi dan ekseperimen. Namun dengan metode eksperimen menghasilkan keaktifan belajar yang lebih baik dibandingkan dengan metode demonstrasi karena nilai tertinggi yang dihasilkan lebih tinggi pada metode eksperimen di MIN 4 Sukoharjo.

C. Pembahasan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif eksperimen dengan tujuan untuk membandingkan metode demonstrasi dan eksperimen untuk mengetahui mana yang lebih efektif dalam penerapannya terkait keaktifan belajar IPA siswa kelas IV di MIN 4 Sukoharjo tahun 2022/2023.

1. Gambaran Metode Pembelajaran Demonstrasi Terhadap Keaktifan Belajar IPA

Peningkatan keaktifan belajar IPA dapat dilihat pada keterlaksanaan setiap sintaks metode pembelajaran demonstrasi, hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil observasi LKP. Keterlaksanaan pembelajaran pada hari pertama peserta didik mulai menunjukkan kegiatan fisik maupun non fisik selama kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa mulai berani bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru. Pada hari kedua keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan, guru menerapkan metode demonstrasi yang membangun keaktifan siswa, siswa dilatih untuk bisa saling berinteraksi dengan teman maupun guru dengan membentuk kelompok belajar dan membuat laporan sederhana mengenai materi energi dan perubahannya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di MIN 4 Sukoharjo pengambilan data pada metode pembelajaran demonstrasi diperoleh hasil mean, median, modus dengan bantuan excel dari hasil perhitungan data, diperoleh nilai mean sebesar 13,2, median sebesar 13,89 dan modus sebesar 14,46.

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Keaktifan Belajar IPA Siswa yang Menggunakan Metode Demonstrasi

Interval Kelas	f	f%
5-7	1	3,030303
8-10	3	9,090909
11-13	10	30,30303
14-16	19	57,57576
17-19	0	0
20-22	0	0
23-25	0	0
Jumlah	33	100

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa penerapan metode pembelajaran demonstrasi pada pembelajaran IPA di kelas IVB MIN 4 Sukoharjo pada interval 5-7 sebanyak 1 anak atau 3,03%. Interval 8-10 sebanyak 3 atau 9,09%. Interval 11-13 sebanyak 10 anak atau 30,3%. Interval 14-16 sebanyak 19 anak atau 57,57%. Interval 17-19 sebanyak 0 anak atau 0%. Interval 20-22 sebanyak 0 anak atau 0%. Interval 23-25 sebanyak 0 anak atau 0%.

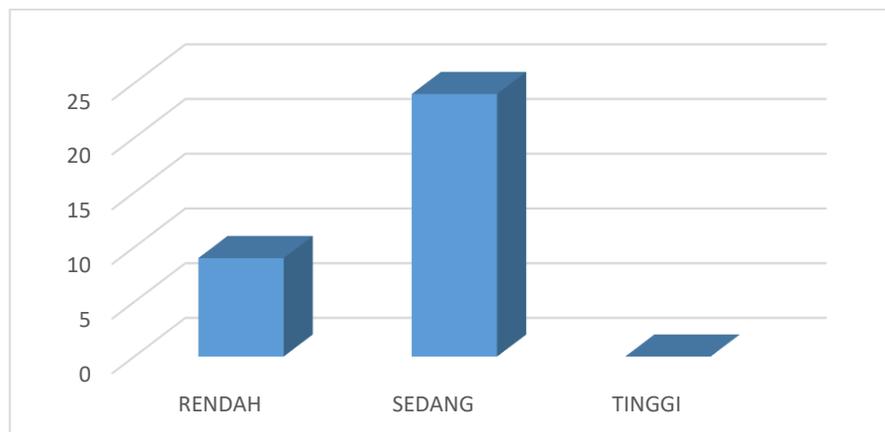
Tabel 4.6
Kategorisasi Frekuensi Keaktifan Belajar IPA Siswa yang Menggunakan Metode Demonstrasi

Interval Kelas	F	f%	Kategori
< 12,80	9	27,2727	Rendah
12,80 < X < 20,71	24	72,7273	Sedang
> 20,71	0	0	Tinggi
Jumlah	33	100	

(Azwar, 2013)

Berdasarkan perhitungan tersebut didapatkan hasil data keaktifan belajar IPA dengan metode demonstrasi terdapat 9 anak atau 27,27% pada kategori rendah, 24 anak atau 72,72% pada kategori sedang dan 0 anak atau

0% pada kategori tinggi. Presentase metode demonstrasi dapat dijabarkan pada diagram di bawah ini:



Gambar 4.1
Diagram Batang Keaktifan Belajar IPA dengan Metode Demonstrasi

2. Gambaran Metode Pembelajaran Eksperimen Terhadap Keaktifan Belajar IPA

Peningkatan keaktifan belajar IPA dapat dilihat pada keterlaksanaan setiap sintaks metode pembelajaran eksperimen hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil observasi LKP. Keterlaksanaan pembelajaran pada hari pertama peserta didik mulai menunjukkan kegiatan fisik maupun non fisik selama kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa mulai berani bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru, siswa ikut serta secara aktif dalam kegiatan percobaan perubahan energi, siswa mulai berinteraksi dengan teman kelompok selama melakukan percobaan. Pada hari kedua keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan, guru menerapkan metode

eksperimen yang membangun keaktifan siswa, siswa dilatih untuk bisa saling berinteraksi dengan teman maupun guru dengan membentuk kelompok belajar untuk melakukan percobaan dan membuat laporan sederhana mengenai materi energi dan perubahannya.

Berdasarkan hasil perhitungan pada angket metode eksperimen diperoleh nilai mean sebesar 20,2, median sebesar 20,61, dan modus sebesar 20,81.

Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Keaktifan Belajar IPA yang Menggunakan Metode Eksperimen

Interval Kelas	f	f%
5-7	0	0
8-10	0	0
11-13	1	2,94118
14-16	0	0
17-19	6	17,6471
20-22	27	79,4118
23-25	0	0
Jumlah	33	100

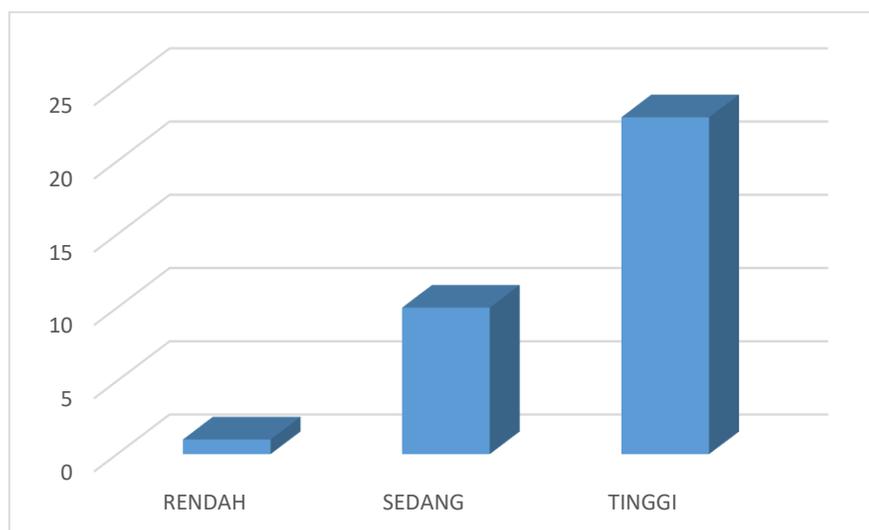
Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa penerapan metode pembelajaran eksperimen di kelas IVC MIN 4 Sukoharjo pada interval 5-7 sebanyak 0 anak atau 0%. Interval 8-10 sebanyak 0 atau 0%. Interval 11-13 sebanyak 1 anak atau 2,94%. Interval 14-16 sebanyak 0 anak atau 0%. Interval 17-19 sebanyak 6 anak atau 17,64%. Interval 20-22 sebanyak 27 anak atau 79,41%. Interval 23-25 sebanyak 0 anak atau 0%.

Tabel 4.8
Kategorisasi Frekuensi Keaktifan Belajar IPA Siswa yang Menggunakan Metode Eksperimen

Interval Kelas	F	f%	Kategori
< 12,80	1	2,94118	Rendah
12,80 < X < 20,71	10	29,4118	Sedang
> 20,71	23	67,6471	Tinggi
Jumlah	34	100	

(Azwar, 2013)

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa metode pembelajaran eksperimen terhadap kelompok eksperimen 2 pada kategori rendah terdapat sebanyak 1 anak atau 2,94%, pada kategori sedang terdapat sebanyak 10 anak atau 29,4%, dan pada kategori tinggi sebanyak 23 anak atau 67,64%. Presentase metode eksperimen dapat dijabarkan pada diagram di bawah ini:



Gambar 4.2

Diagram Batang Keaktifan Belajar IPA dengan Metode Eksperimen

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen 2 dengan metode pembelajaran eksperimen memiliki pengaruh yang lebih tinggi dari pada kelas yang diberi penerapan metode demonstrasi terhadap keaktifan belajar IPA. Hal ini karena pada penerapan metode eksperimen siswa memiliki peran utama sebagai pelaku keberlangsungan kegiatan belajar.

3. Perbedaan Penerapan Metode Demonstrasi dan Ekseperimen Pada Keaktifan Belajar IPA

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji *Mann Whitney U* terdapat perbedaan keaktifan belajar dengan penerapan metode demonstrasi dan eksperimen. Hasil dari perhitungan diperoleh nilai signifikansi 0,000 yang artinya nilai signifikansi hitung lebih kecil dari 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen memiliki perbedaan terhadap keaktifan belajar IPA siswa kelas IV di MIN 4 Sukoharjo tahun 2022/2023.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen 2 dengan penerapan metode pembelajaran eksperimen memiliki nilai lebih tinggi daripada kelas eksperimen 1 dengan penerapan metode pembelajaran demonstrasi. Hal ini dikarenakan siswa memiliki kecenderungan tertarik dengan hal baru, dengan metode eksperimen siswa dapat berpartisipasi secara langsung sebagai pelaku utama dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dengan metode

eksperimen memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan konsep sendiri melalui percobaan yang dilakukan. Siswa akan lebih mudah untuk menerima materi khususnya mata pelajaran IPA karena dengan metode pembelajaran eksperimen siswa dapat merasakan dan melakukan secara langsung percobaan mengenai materi energi dan perubahannya. Selain itu siswa juga mendapatkan pengalaman langsung mengenai apa yang mereka pelajari dengan penerapan metode eksperimen, sehingga keaktifan belajar siswa tinggi. Hal ini diperkuat dengan Yulidar (2020:81) melalui metode eksperimen peserta didik memiliki kesempatan untuk membuktikan dan menganalisis dengan melakukan percobaan secara langsung.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan hasil analisis yang telah dilakukan mengenai pengaruh metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen terhadap keaktifan belajar IPA siswa kelas IV MIN 4 Sukoharjo Tahun Ajaran 2022/2023, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Gambaran keaktifan belajar IPA siswa di kelas IVB di MIN 4 Sukoharjo dengan metode pembelajaran demonstrasi mendapatkan nilai 27,27% pada kategori rendah, 72,72% pada kategori sedang, dan 0% pada kategori tinggi.
2. Gambaran keaktifan belajar IPA siswa di kelas IVC di MIN 4 Sukoharjo dengan metode pembelajaran eksperimen mendapatkan nilai 2,94% pada kategori rendah, 29,41% pada kategori sedang, dan 67,64% pada kategori tinggi.
3. Terdapat perbedaan keaktifan belajar IPA antara siswa kelas IVB yang menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dan siswa kelas IVC yang menggunakan metode pembelajaran eksperimen. Metode pembelajaran eksperimen memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan dengan metode pembelajaran demonstrasi terhadap keaktifan belajar IPA siswa kelas IV di MIN 4 Sukoharjo Tahun 2022/2023. Hal ini dibuktikan dengan menggunakan uji *Mann Whitney U*, maka hasil dari perhitungan diperoleh nilai signifikansi 0,000 yang artinya nilai signifikansi hitung lebih kecil dari

0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keaktifan belajar IPA pada metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen siswa kelas IV di MIN 4 Sukoharjo tahun 2022/2023.

B. Saran

1. Bagi Pendidik

Guru sebaiknya menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi dalam pembelajaran IPA agar kelas tidak monoton dan siswa tidak mudah bosan, ditambah penerapan metode pembelajaran yang dapat menambah keaktifan belajar IPA siswa. Salah satunya dengan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen.

2. Bagi Kepala Sekolah

Kepada sekolah disarankan untuk meningkatkan sarana dan prasarana agar tujuan pembelajaran yang dirancang oleh guru dapat tercapai dengan maksimal.

3. Peneliti lain

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini lebih luas lagi. Penelitian ini juga dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian yang lebih baik lagi dan dapat menggunakan metode dan media lainnya dalam meningkatkan keaktifan belajar IPA.

4. Bagi siswa

Siswa sebagai subyek penelitian diharapkan tidak merasa jenuh dan dapat menumbuhkan semangat untuk terus belajar dalam meningkatkan keaktifan siswa melalui metode pembelajaran yang lebih menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, Dedy Yusuf. 2016. Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Resitasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal SAP*. 1(2): 165-174.
- Afandi, Muhamad dkk. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: Unissula Press
- Ajwar, Muhamad. 2018. Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Melalui Penerapan Metode Eksperimen Kelas V SDN Manggekompoh Tahun 2017/2018. *Jurnal Pendidikan MIPA*. 8(1): 72-76.
- Anjani. Ayu dkk. 2020. Analisis Metode Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 4(1): 68-85.
- Ariyanto, Metta. 2016. Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Kenampakan Rupa Bumi Menggunakan Model Scramble. *Profesi Pendidikan Dasar*. 3(2): 134-140.
- Aulia, Zaeni Johara dan Fitria Fatichatul Hidayah. 2016. *Analisis Keaktifan Siswa Melalui Penerapan Model Teams Gamestournaments (TGT) Pada Materi Termokimia Kelas XI IPA 5 di Sma N 15 Semarang*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Azwar, Saifuddin. 2013. *Skala Penyusunan Psikologis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badiyah, Umi dkk. 2020. Studi Permasalahan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas VI SDN Socah 4 Kabupaten Bangkalan. 169-174.
- Damayanti, Dessy. 2014. Shapes (Sistem Informasi Hasil Penilaian Siswa) Bagi Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 7 Semarang. *Journal Edu Komputika*. 1(2): 52-62.
- Darmawan, Deni. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dewanti, Rahmi dan A Fajriwati. 2020. Metode Demonstrasi dalam Peningkatan Pembelajaran Fiqih. *Jurnal Kajian Islam Kontemporer*. 11(1): 88-98.
- Fince dkk. 2014. Penerapan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Penyebab Benda Bergerak di Kelas 1 SDN Dampala Kec. Bahodopi Kab. Morowali. *Jurnal Kreatif Tadulako*. 3(1): 218-231.
- Gafur, Abdul. 2018. Peningkatan Hasil Belajar IPA Terpadu Melalui Metode Demonstrasi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sano Nggoang Manggarai Barat Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*. 2(1): 144-161.

- Ginting, Barbanas. 2021. *Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV SD Kanisius Se-kecamatan Depok pada Muatan Pembelajaran IPA*. Skripsi. Yogyakarta: Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Sanata Dharma.
- Hakim, Arif Rohman dan Luthfiah. 2020. Efektifitas Penggunaan Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran Fiqih di MA Kapetakan. *Jurnal Sosial Teknik*. 2(2): 49-53.
- Hariandi, Ahmad dan Ayu Cahyani. 2018. Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Inkuiri Di Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*. 2(2): 353-371.
- Hendrifiana, Yusfiana dkk. 2017. *Buku Siswa: Tema 9 Kayanya Negeriku Kelas IV (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013)*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hidayah, Robi'ah Nur. 2013. *Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Metode Demonstrasi Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV Sd Negeri 02 Sedayu Jumantono Karanganyar Tahun Pelajaran 2012/2013*. Skripsi. Surakarta: Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hidayat, Ariep. 2020. Metode Pembelajaran Aktif dan Kreatif Pada Madrasah Diniyah Takmilyah di Kota Bogor. *Jurnal Pendidikan Islam*. 9(1): 71-86.
- Ilyas, M.H dan Abd Syahid. 2018. Pentingnya Metodologi Pembelajaran Bagi Guru. *Jurnal Al-Aulia*. 4(1): 58-85.
- Indra P, I Made. 2019. *Cara Mudah Memahami Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: CV Setia Budi Utama.
- Juista, Indah Ratna. 2021. *Impelemetasi Aktivitas Belajar Siswa dalam Menggunakan Metode Eksperimen pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar Negeri 2 Pasar Manna Bengkulu Selatan*. Skripsi. Bengkulu: Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar IAIN Bengkulu.
- Juminarti, Teresia Paulina dkk. Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dalam Pembelajaran IPA Kelas IV. Pontianak: FKIP Universitas Tanjungpura.
- Kandi dkk. 2012. *Energi dan Perubahannya*. PPPPTK IPA.
- Kanza, Nanda Rizky Fitriani dkk. 2020. Analisis Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Model Project Based Learning Dengan Pendekatan Stem Pada Pembelajaran Fisika Materi Elastisitas di Kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 9(2): 71-77.
- Kleruk, Imelda Dua. 2021. Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Media Barang Bekas Pada Siswa Kelas IV SD Inpres Lanraki 1 Kota Makassar. *Jurnal IPA Terpadu*. 5(1): 85-95.

- Lubis, Mayang Sari. 2018. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: CV Setia Budi.
- Ma'rifah, Siti Miftachul. 2019. *Pengaruh Metode Pembelajaran Demonstrasi Menggunakan Alat Peraga Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Ekskresi Manusia Kelas VIII di MTs PSM Jeli Karangrejo*. Skripsi. Tulungagung: Program Tadris Biologi IAIN Tulungagung.
- Mayangsari, Dewi dkk. 2014. 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*. 1(1): 27-31.
- Mirdanda, Arsyi. 2019. *Mengelola Aktivitas Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kalimantan Barat: PGRI Provinsi Kalbar.
- Nasution, Mardiah Kalsum. 2017. Penggunaan Metode Pembelajaran Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*. 11(1): 9-16.
- Nurjanah dkk. 2021. Penggunaan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tentang Sifat-Sifat Benda Pada Pelajaran Ipa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Setiabudhi*. 4(2): 103-114.
- Oscar, Bhebeb. 2019. Pengaruh Grooming Pada Customer Relations Coordinator (CRC) Terhadap Kepuasan Pelanggan di PT Astra international TBK Toyota Sales Operation (Auto2000) Pasteur Bandung. *Jurnal Bisnis dan Pemasaran*. 9(1): 1-11.
- Panggabean, Fernando dkk. 2021. Analisis Peran Media Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA SMP. *Jurnal Pendidikan Pembelajaran IPA Indonesia*. 2(1): 7-12.
- Prasetyo, Apri Dwi dan Muhammad Abduh. 2021. Peningkatan Keaktifan Belajar Melalui Model Discovery Learning Di Sekolah Dasar. *Journal On Teacher Education*. 5(4): 1717-1724.
- Prastowo, Andi. 2016. *Memahami Metode-Metode Penelitian*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Pratama, Surya Dandi. 2022. Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Materi Gaya melalui Model Kooperatif Tipe Jigsaw. *Journal On Teacher Education*. 4(2): 213-221.
- Purnomo, Puji dan Maria Sekar Palupi. 2016. Pengembangan Tes Hasil Belajar Matematika Materi Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Waktu, Jarak, dan Kecepatan untuk Siswa Kelas V. *Jurnal Penelitian (Edisi Khusus PGSD)*. 20(2): 151-157.
- Puryadi dkk. 2017. Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Siswa (Studi Pada Mata Pelajaran Ipa Di Kelas V Sd

- Negeri Gugus II Taba Penanjung Bengkulu Tengah). *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*. 7(2): 132-140.
- Rahayu, Puji. 2022. *Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Keaktifan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas IV di MI Miftahul Huda Ngasem Jepara*. Skripsi: Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar IAIN Kudus.
- Rina, Cut dkk. 2020. Metode Demonstrasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan MI/SD*. 5(2): 150-158.
- Sadewa, Antep Anom. 2015. *Metode Pembelajaran Demonstrasi Untuk meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Musik Ansambel Pada Siswa Kelas VII H di SMP Negeri 27 Semarang*. Skripsi. Semarang: Program Studi Pendidikan Seni Musik Universitas Negeri Semarang.
- Saputri, Ulfah Suciati Suyono. 2020. *Pengaruh Metode Pembelajaran Terhadap Keaktifan Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqh di Madrasah Diniyah Bahrul 'Ulum Kajang Tambakboyo Pedan Klaten Jawa Tengah*. Tesis. Surakarta: Program Pascasarjana IAIN Surakarta.
- Shaputra, Aidil. 2016. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Eksperimen dengan Metode Demonstrasi Pada Mata Pelajaran Sistem Bahan Bakar Kelas XI TKR SMK YPS Prabumulih. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. 3(2): 158-173.
- Subrata. 2016. Penerapan Metode Demonstrasi Pada Materi Asam Basa Garam Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Scientia Indonesia*. 1(1): 37-44.
- Sudjana, N. 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta CV.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukestiyarno. 2014. *Statistika Dasar*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Teni dan Agus Yudianto. 2021. Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kedokan Bunder Kabupaten Indramayu. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 2(1): 105-117.
- Undang-Undang Republik Indonesia. Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. 2003. Jakarta: Depdiknas.
- Wibowo, Nugroho. 2016. Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMK Negeri 1 Saptosari. *Jurnal Electronics, Informatics, and Vocational Education*. 1(2): 128-139.

- Winarti. 2013. Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Penyusutan Aktiva Tetap dengan Metode Menjodohkan Kotak. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dinamika Pendidikan*. 8(2): 123-132.
- Yulidar. 2020. Penggunaan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Guru Indonesia*. 5(2): 86-94.

LAMPIRAN

Lampiran 1: Daftar Nama Siswa Kelas IVB Sebagai Kelas Eksperimen 1

DAFTAR NAMA SISWA KELAS IVB MIN 4 SUKOHARJO

No	Nama
1.	Aldrian Adan Syahputra
2.	Alvis Darrel Savero
3.	Alya Anggraheni
4.	Anandika Sahputra
5.	Angga Yudha Prakoso
6.	Anindyta Adis Pratama
7.	Aqeela Mila Ramadhani
8.	Arrajilau Hibatullah
9.	Asnal Ridho Setiawan
10.	Azila Miftah Gionsy
11.	Bryan Bacas Priambodo
12.	Chiquita Azzahra Azzukhrufa
13.	Cinta Charina Putri
14.	Dimas Azzam Febriansyah
15.	Dzaki Abdur Rozaq
16.	Elmira Haifa Azalea Ain
17.	Elmira Nafiisa
18.	Elvia Reswara Putri
19.	Enggar Runia Kasih
20.	Fabian Azrakha Putra
21.	Fahira Sukmamega Choirun Nisaa
22.	Faisyah Nia
23.	Fara Kamila Izzatunnisa
24.	Fathimah Nur Jannah
25.	Husna Nurul Jannah
26.	Kalila Farah Inaya
27.	Lintang Rizqi Athallah
28.	Mahira Hasna Fauzi
29.	Mifzal Ammar Fauzi
30.	Muhammad Rozaq Ridho Illahi
31.	Najwa Fadarisa
32.	Syifa' Aliya Zahro
33.	Tristan Fadhilansyah Bilfaqih

Lampiran 2: Daftar Nama Siswa Kelas IVC Sebagai Kelas Eksperimen 2

DAFTAR NAMA SISWA KELAS IVC MIN 4 SUKOHARJO

No	Nama
1.	Akhtar Arya Nur Ro'if
2.	Alena Zaida Setyawan
3.	Alika Widra Safira
4.	Angelaina Ayu Diyah
5.	Azka Shallum Dianri
6.	Bima Petra Aditya
7.	Damar Lintang Asmara
8.	Devdan Joky Rionata
9.	Excel Aprilio Pratama
10.	Ichwan Majiid Yoga
11.	Johais Elltan Elleardo
12.	Keysa Ardinta Putri
13.	Keysa Mahestri Kiran
14.	Khayla Adelia Qisya
15.	Marsa Zaneta Zada
16.	Mohamad Alif Al Maulana
17.	Mus'ab Faid Rizki
18.	Naila Fildza Qotruhrunnada
19.	Panji Sanjaya
20.	Queenza Athania
21.	Rania Indah Sari
22.	Renata Kirana
23.	Revans Julian Wahyu
24.	Salfa Bila Putri
25.	Sava Ayu Citra
26.	Shafa Aulia Dwiandini
27.	Tegar Aprillio
28.	Vanesa Aurelia
29.	Viandra Nur Fauzan
30.	Widiya Ayu Nur Aini
31.	Neoxcely Heimmara
32.	Abriel Lazuardi Ibrahim
33.	Alesha Zahro Pramono
34.	Safi An Nur Saktian

Lampiran 3: Angket Pengumpulan Data Kelas Eksperimen 1

Angket Keaktifan Belajar IPA**(Metode Demonstrasi)**

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk pengisian:

1. Tulislah identitasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Berilah tanda *chek list* (\checkmark) pada pernyataan-pernyataan di bawah ini sesuai dengan pendapatmu!

No	Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Saya memperhatikan guru dengan cermat		
2.	Saya tertarik untuk melakukan demonstrasi		
3.	Saya mengemukakan pendapat dengan baik		
4.	Saya bersungguh-sungguh dalam berdiskusi		
5.	Saya mendengarkan penjelasan teman dengan cermat		
6.	Saya tertarik saat mendengarkan teman Berpendapat		
7.	Saya antusias saat teman berpendapat		
8.	Saya mencatat hasil kerja kelompok dengan Lengkap		
9.	Saya mencatat hasil kerja kelompok dengan Runtut		
10.	Saya gembira pada saat melakukan Demonstrasi		
11.	Saya bersemangat mengikuti kegiatan Demonstrasi		
12.	Saya senang melakukan demonstrasi		
13.	Saya mengingat langkah demonstrasi dengan Baik		
14.	Saya mengingat langkah demonstrasi secara Sistematis		
15.	Saya berani membuat keputusan saat memperhatikan demonstrasi		
16.	Saya mengutarakan pendapat dengan inisiatif diri sendiri		

Lampiran 4: Angket Pengumpulan Data Kelas Eksperimen 2

Angket Keaktifan Belajar IPA**(Metode Eksperimen)**

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk pengisian:

1. Tulislah identitasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Berilah tanda *chek list* (\checkmark) pada pernyataan-pernyataan di bawah ini sesuai dengan pendapatmu!

No	Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Saya memperhatikan guru dengan antusias		
2.	Saya memperhatikan guru dengan cermat		
3.	Saya serius saat bertanya kepada guru		
4.	Saya dapat menjawab pertanyaan dengan Tepat		
5.	Saya berani mengemukakan pendapat		
6.	Saya mengemukakan pendapat dengan baik		
7.	Saya bersungguh-sungguh dalam berdiskusi		
8.	Saya mendengarkan perintah guru		
9.	Saya mendengarkan penjelasan teman dengan cermat		
10.	Saya antusias saat teman berpendapat		
11.	Saya mencatat materi dengan tepat		
12.	Saya mengerjakan tugas dengan sungguh-Sungguh		
13.	Saya membuat rangkuman dengan jelas		
14.	Saya gembira pada saat melakukan Percobaan		
15.	Saya bersemangat mengikuti kegiatan Percobaan		
16.	Saya senang melakukan percobaan		
17.	Saya bersungguh-sungguh dalam melakukan Percobaan		
18.	Saya mengingat langkah percobaan dengan Baik		

19.	Saya mengingat langkah percobaan secara Sistematis		
20.	Saya berani membuat keputusan saat melakukan percobaan		
21.	Saya berani mengutarakan pendapat saat Berdiskusi		

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.702	41

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.727	41

Lampiran 7: Penilaian Skor Angket Metode Demonstrasi

Data Hasil Penilaian Skor Angket Metode Demonstrasi Terhadap Keaktifan Belsjar IPA

item/resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total skor
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	12
2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
4	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	10
5	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	10
6	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13
7	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	10
8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	13
9	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	12
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
12	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
13	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
14	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	14
15	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5
16	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	15
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	14
19	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	13
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	15
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	15
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
25	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	12
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	15
27	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	13
28	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
29	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	12
30	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14
31	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	12
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
33	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	13

Lampiran 9: Analisis Unit Metode Demonstrasi

A. Menyusun Interval

1. Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 67$$

$$K = 1 + 6,026$$

$$K = 7,026 \text{ dibulatkan menjadi } 7$$

2. Rentang Data

$$R = \text{Data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$R = 21 - 5$$

$$R = 16$$

3. Panjang Interval

$$P = R : K$$

$$P = 16 : 7$$

$$P = 2,28 \text{ dibulatkan menjadi } 3$$

B. Analisis Unit

Tabel Pembantu Pencarian Mean, Median, Modus dan Standar Deviasi

Interval Kelas	fi	xi	fi.xi	xi-- \bar{x}	$(xi - \bar{x})^2$	f $(xi - \bar{x})^2$
5-7	1	6	6	7,2	51,84	51,84
8-10	3	9	27	4,2	17,64	52,92
11-13	10	12	120	1,2	1,44	14,4
14-16	19	15	285	1,8	3,24	61,56
17-19	0	18	0	4,8	23,04	0
20-22	0	21	0	7,8	60,84	0
23-25	0	24	0	10,8	116,64	0
Jumlah	33		438			180,72

1. Mean

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum fxi}{\sum fi} \\ &= \frac{438}{33} \\ &= 13,2\end{aligned}$$

2. Median

$$\begin{aligned}\text{Md} &= b + \left(\frac{\frac{1}{2}n-F}{f}\right) p \\ &= 13,5 + \left(\frac{\frac{1}{2}33-14}{19}\right) 3 \\ &= 13,5 + \left(\frac{16,5-14}{19}\right) 3 \\ &= 13,5 + \left(\frac{2,5}{19}\right) 3 \\ &= 13,5 + 0,39 \\ &= 13,89\end{aligned}$$

3. Modus

$$\begin{aligned}\text{Mo} &= b + \left(\frac{b_1}{b_1+b_2}\right) p \\ &= 13,5 + \left(\frac{9}{9+19}\right) 3 \\ &= 13,5 + \left(\frac{9}{28}\right) 3 \\ &= 13,5 + 0,96 \\ &= 14,46\end{aligned}$$

4. Standar deviasi

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\frac{\sum fi (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{180,72}{33-1}} \\ &= \sqrt{\frac{180,72}{32}} \\ &= 5,6\end{aligned}$$

Lampiran 10: Analisis Unit Metode Pembelajaran Eksperimen

A. Menyusun Interval

1. Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 67$$

$$K = 1 + 6,026$$

$$K = 7,026 \text{ dibulatkan menjadi } 7$$

2. Rentang Data

$$R = \text{Data terbesar-data terkecil}$$

$$R = 21-5$$

$$R = 16$$

3. Panjang Interval

$$P = R : K$$

$$P = 16 : 7$$

$$P = 2,28 \text{ dibulatkan menjadi } 3$$

B. Analisis Unit

Tabel Pembantu Pencarian Mean, Median, Modus dan Standar Deviasi

Interval Kelas	fi	xi	fi.xi	xi-- \bar{x}	$(xi - \bar{x})^2$	$f(xi - \bar{x})^2$
5-7	0	6	0	14,2	201,64	0
8-10	0	9	0	11,2	125,44	0
11-13	1	12	12	8,2	67,24	67,24
14-16	0	15	0	5,2	27,04	0
17-19	6	18	108	2,2	4,84	29,04
20-22	27	21	567	0,8	0,64	17,28
23-25	0	24	0	3,8	14,44	0
Jumlah	34		687			113,56

1. Mean

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum fixi}{\sum fi} \\ &= \frac{687}{34} \\ &= 20,2\end{aligned}$$

2. Median

$$\begin{aligned}\text{Md} &= b + \left(\frac{\frac{1}{2}n-F}{f}\right) p \\ &= 19,5 + \left(\frac{\frac{1}{2}34-7}{27}\right) 3 \\ &= 19,5 + \left(\frac{17-7}{27}\right) 3 \\ &= 19,5 + \left(\frac{10}{27}\right) 3 \\ &= 19,5 + 1,11 \\ &= 20,61\end{aligned}$$

3. Modus

$$\begin{aligned}\text{Mo} &= b + \left(\frac{b_1}{b_1+b_2}\right) p \\ &= 19,5 + \left(\frac{21}{21+27}\right) 3 \\ &= 19,5 + \left(\frac{21}{48}\right) 3 \\ &= 19,5 + 1,31 \\ &= 20,81\end{aligned}$$

4. Standar deviasi

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\frac{\sum fi (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{113,56}{33-1}} \\ &= \sqrt{\frac{113,56}{32}} \\ &= 3,5\end{aligned}$$

Lampiran 11: Uji Normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis

1. Uji Normalitas

Mencari nilai sig untuk menentukan normal tidaknya data pada penelitian ini menggunakan Kolmogrov-Smirnov dengan bantuan SPSS 22.

**Hasil uji normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

	N	Kriteria Uji Normal	Asymp.Sig. (2-tailed)
Kelas IVB	33	0,05	.012
Kelas IVC	34	0,05	.000

Berdasarkan hasil perhitungan data dengan SPSS 22 pada kelas demonstrasi diperoleh sig (2-tailed) adalah 0,012. Nilai sig (2-tailed) $\geq 0,05$, sehingga H_0 diterima. Pada kelas eksperimen diperoleh sig (2-tailed) adalah 0,000. Nilai sig (2-tailed) $< 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa data variabel metode demonstrasi berdistribusi normal dan data variabel metode eksperimen berdistribusi tidak normal. Berdasarkan uji normalitas tersebut, maka digunakan uji non parametrik *mann whitney u* pada uji hipotesis.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji homogen atau tidaknya dua sampel yang digunakan dalam penelitian, sebelum menguji pada sampel yang digunakan maka diperlukan uji homogenitas variannya. Pada penelitian ini menggunakan uji homogenitas dengan rumus F dengan bantuan Excel.

a. Mencari varian

$$\text{Varian 1} = 5,251893939$$

$$\text{Varian 2} = 4,242424$$

$$F(\max) = \frac{5,251893939}{4,242424} = 1,237946$$

Dari perhitungan diatas diperoleh F hitung 1,23 dan grafik daftar distribusi F dengan dk pembilang $33-1=32$. Dk penyebut $34-1=33$, dan taraf signifikan 0,05 dan F tabel 1,79. Dapat ditarik kesimpulan bahwa F hitung $<$ F tabel. Hal ini berarti data variabel metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen adalah homogen.

3. Uji Hipotesis

Mencari nilai hitung hipotesis menggunakan uji *Mann Whitney U* dengan bantuan SPSS 22

Hasil Uji Hipotesis Mann Whitney U

	Keaktifan Belajar
Mann- Whitney U	29,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan rumus *Mann Whitney U* maka hasil analisis yang diperoleh bahwa nilai sig 0,000, yang artinya nilai sig $<$ 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keaktifan belajar IPA pada penerapan metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen di kelas 4 MIN 4 Sukoharjo.

Lampiran 12: tabel F

v2 = dk penyebut		v1 = dk pembilang																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	60	76	100	200	500	∞		
18	0.100	3.01	2.62	2.42	2.29	2.20	2.13	2.08	2.04	2.00	1.98	1.95	1.93	1.90	1.87	1.84	1.81	1.78	1.75	1.74	1.71	1.70	1.68	1.67	1.66		
	0.050	4.41	3.55	3.18	2.93	2.77	2.68	2.63	2.51	2.48	2.41	2.37	2.34	2.29	2.26	2.18	2.16	2.11	2.08	2.04	2.00	1.98	1.95	1.93	1.92		
	0.025	5.98	4.56	3.95	3.61	3.38	3.22	3.10	3.01	2.93	2.87	2.81	2.77	2.70	2.64	2.56	2.50	2.44	2.38	2.35	2.30	2.27	2.23	2.20	2.19		
	0.010	8.28	6.01	5.08	4.58	4.25	4.01	3.84	3.71	3.60	3.51	3.43	3.37	3.27	3.18	3.08	3.00	2.92	2.84	2.78	2.71	2.68	2.62	2.58	2.57		
	0.005	10.22	7.21	6.03	5.37	4.96	4.66	4.44	4.28	4.14	4.03	3.94	3.86	3.73	3.64	3.50	3.40	3.30	3.20	3.14	3.05	3.01	2.94	2.90	2.87		
18	0.100	2.99	2.61	2.40	2.27	2.18	2.11	2.06	2.02	1.98	1.96	1.93	1.91	1.88	1.85	1.81	1.79	1.76	1.73	1.71	1.69	1.67	1.65	1.64	1.63		
	0.050	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.65	2.60	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.26	2.21	2.18	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.94	1.91	1.89	1.88		
	0.025	5.92	4.51	3.90	3.56	3.33	3.17	3.05	2.96	2.88	2.82	2.76	2.72	2.65	2.59	2.51	2.45	2.39	2.33	2.30	2.24	2.22	2.18	2.15	2.13		
	0.010	8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.38	3.30	3.19	3.12	3.00	2.92	2.84	2.78	2.71	2.64	2.60	2.55	2.51	2.49		
	0.005	10.07	7.09	5.92	5.27	4.85	4.56	4.34	4.18	4.04	3.93	3.84	3.76	3.64	3.54	3.40	3.31	3.21	3.11	3.04	2.96	2.91	2.85	2.80	2.78		
20	0.100	2.97	2.59	2.38	2.25	2.16	2.09	2.04	2.00	1.96	1.94	1.91	1.89	1.86	1.83	1.79	1.77	1.74	1.71	1.69	1.66	1.65	1.63	1.62	1.61		
	0.050	4.36	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.22	2.18	2.12	2.08	2.04	1.99	1.97	1.93	1.91	1.88	1.88	1.84		
	0.025	5.87	4.46	3.86	3.51	3.29	3.13	3.01	2.91	2.84	2.77	2.72	2.68	2.60	2.55	2.46	2.41	2.35	2.29	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.09		
	0.010	8.10	5.85	4.84	4.43	4.10	3.87	3.70	3.58	3.48	3.37	3.28	3.23	3.13	3.05	2.94	2.88	2.78	2.68	2.64	2.57	2.54	2.48	2.44	2.42		
	0.005	9.94	6.99	5.82	5.17	4.76	4.47	4.26	4.09	3.96	3.85	3.76	3.68	3.55	3.46	3.32	3.22	3.12	3.02	2.96	2.87	2.83	2.76	2.72	2.69		
21	0.100	2.96	2.57	2.36	2.23	2.14	2.08	2.02	1.98	1.95	1.92	1.90	1.87	1.84	1.81	1.78	1.75	1.72	1.69	1.67	1.64	1.63	1.61	1.60	1.59		
	0.050	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.20	2.16	2.10	2.06	2.01	1.98	1.94	1.90	1.88	1.84	1.83	1.81		
	0.025	5.83	4.42	3.82	3.48	3.25	3.09	2.97	2.87	2.80	2.73	2.68	2.64	2.56	2.51	2.42	2.37	2.31	2.25	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04		
	0.010	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.64	3.51	3.40	3.31	3.24	3.17	3.07	2.98	2.88	2.80	2.72	2.64	2.58	2.51	2.48	2.42	2.38	2.36		
	0.005	9.83	6.89	5.73	5.09	4.68	4.39	4.18	4.01	3.88	3.77	3.68	3.60	3.48	3.38	3.24	3.15	3.05	2.95	2.88	2.80	2.75	2.68	2.64	2.62		
22	0.100	2.95	2.56	2.35	2.22	2.13	2.06	2.01	1.97	1.93	1.90	1.88	1.86	1.83	1.80	1.76	1.73	1.70	1.67	1.65	1.63	1.61	1.59	1.58	1.57		
	0.050	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.48	2.40	2.34	2.30	2.28	2.23	2.17	2.13	2.07	2.03	1.98	1.94	1.91	1.87	1.85	1.82	1.80	1.78		
	0.025	5.79	4.38	3.78	3.44	3.22	3.05	2.93	2.81	2.73	2.67	2.62	2.57	2.50	2.44	2.36	2.30	2.24	2.18	2.14	2.08	2.05	2.01	1.99	1.97		
	0.010	7.86	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.46	3.35	3.26	3.18	3.12	3.02	2.94	2.83	2.76	2.67	2.58	2.53	2.48	2.42	2.38	2.33	2.31		
	0.005	9.73	6.81	5.65	5.02	4.61	4.32	4.11	3.94	3.81	3.70	3.61	3.54	3.41	3.31	3.18	3.08	2.98	2.88	2.82	2.73	2.69	2.62	2.57	2.55		
23	0.100	2.94	2.55	2.34	2.21	2.11	2.05	1.99	1.95	1.92	1.89	1.87	1.84	1.81	1.78	1.74	1.72	1.69	1.66	1.64	1.61	1.59	1.57	1.56	1.55		
	0.050	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.15	2.11	2.05	2.01	1.96	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79	1.77	1.76		
	0.025	5.75	4.35	3.75	3.41	3.18	3.02	2.90	2.81	2.73	2.67	2.62	2.57	2.50	2.44	2.36	2.30	2.24	2.18	2.14	2.08	2.05	2.01	1.99	1.97		
	0.010	7.88	5.68	4.78	4.28	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.14	3.07	2.97	2.89	2.78	2.70	2.62	2.54	2.48	2.41	2.37	2.32	2.28	2.26		
	0.005	9.63	6.73	5.58	4.95	4.54	4.26	4.05	3.88	3.75	3.64	3.55	3.47	3.35	3.25	3.12	3.02	2.92	2.82	2.76	2.67	2.62	2.56	2.51	2.49		
24	0.100	2.93	2.54	2.33	2.19	2.10	2.04	1.98	1.94	1.91	1.88	1.85	1.83	1.80	1.77	1.73	1.70	1.67	1.64	1.62	1.59	1.58	1.56	1.54	1.53		
	0.050	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.13	2.08	2.03	1.98	1.94	1.89	1.88	1.82	1.80	1.77	1.76	1.73		
	0.025	5.72	4.32	3.72	3.38	3.15	2.99	2.87	2.78	2.70	2.64	2.59	2.54	2.47	2.41	2.33	2.27	2.21	2.15	2.11	2.05	2.02	1.98	1.95	1.94		
	0.010	7.82	5.61	4.72	4.22	3.89	3.67	3.50	3.38	3.28	3.17	3.08	3.03	2.93	2.85	2.74	2.68	2.58	2.49	2.44	2.37	2.33	2.27	2.24	2.21		
	0.005	9.55	6.66	5.52	4.89	4.49	4.20	3.99	3.83	3.69	3.59	3.50	3.42	3.30	3.20	3.06	2.97	2.87	2.77	2.70	2.61	2.57	2.50	2.46	2.43		
26	0.100	2.92	2.53	2.32	2.18	2.09	2.02	1.97	1.93	1.89	1.87	1.84	1.82	1.79	1.76	1.72	1.69	1.66	1.63	1.61	1.58	1.56	1.54	1.53	1.52		
	0.050	4.24	3.38	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.11	2.07	2.01	1.96	1.92	1.87	1.84	1.80	1.78	1.75	1.73	1.71		
	0.025	5.69	4.29	3.69	3.35	3.13	2.97	2.85	2.75	2.68	2.61	2.56	2.51	2.44	2.38	2.30	2.24	2.18	2.12	2.08	2.02	2.00	1.95	1.92	1.91		
	0.010	7.77	5.57	4.68	4.18	3.85	3.63	3.46	3.32	3.22	3.13	3.06	2.99	2.89	2.81	2.70	2.62	2.54	2.46	2.40	2.33	2.29	2.23	2.19	2.17		
	0.005	9.48	6.60	5.46	4.84	4.43	4.15	3.94	3.78	3.64	3.54	3.45	3.37	3.25	3.15	3.01	2.92	2.82	2.72	2.65	2.56	2.52	2.45	2.41	2.38		
28	0.100	2.91	2.52	2.31	2.17	2.08	2.01	1.96	1.92	1.88	1.86	1.83	1.81	1.77	1.75	1.71	1.68	1.65	1.61	1.59	1.57	1.55	1.53	1.51	1.50		
	0.050	4.23	3.37	2.98	2.74	2.58	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.09	2.05	1.99	1.95	1.90	1.86	1.82	1.78	1.76	1.73	1.71	1.69		
	0.025	5.66	4.27	3.67	3.33	3.10	2.94	2.82	2.73	2.65	2.59	2.54	2.49	2.42	2.36	2.28	2.22	2.16	2.09	2.05	2.00	1.97	1.92	1.90	1.88		
	0.010	7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.18	3.09	3.02	2.96	2.86	2.78	2.68	2.58	2.50	2.42	2.38	2.29	2.25	2.19	2.16	2.13		
	0.005	9.41	6.54	5.41	4.79	4.38	4.10	3.89	3.73	3.60	3.49	3.40	3.33	3.20	3.11	2.97	2.87	2.77	2.67	2.61	2.52	2.47	2.40	2.36	2.33		
27	0.100	2.90	2.51	2.30	2.17	2.07	2.00	1.95	1.91	1.87	1.85	1.82	1.80	1.76	1.74	1.70	1.67	1.64	1.60	1.58	1.55	1.54	1.52	1.50	1.49		
	0.050	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.08	2.04	1.97	1.93	1.88	1.84	1.81	1.78	1.74	1.71	1.68	1.67		
	0.025	5.63	4.24	3.65	3.31	3.08	2.92	2.80	2.71	2.63	2.57	2.51	2.47	2.39	2.34	2.25	2.19	2.13	2.07	2.03	1.97	1.94	1.90	1.87	1.85		

v2 = dk penyebut		v1 = dk pembilang																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	60	76	100	200	500
0.010	7.88	5.49	4.80	4.11	3.73	3.58	3.39	3.28	3.15	3.08	2.99	2.93	2.82	2.75	2.68	2.65	2.47	2.38	2.33	2.28	2.22	2.18	2.12	2.10
	9.34	6.49	5.36	4.74	4.34	4.06	3.85	3.69	3.56	3.45	3.36	3.28	3.16	3.07	2.93	2.83	2.73	2.63	2.57	2.48	2.43	2.36	2.32	2.29
28	0.100	2.89	2.50	2.29	2.16	2.06	2.00	1.94	1.90	1.87	1.84	1.81	1.79	1.75	1.73	1.69	1.66	1.63	1.59	1.57	1.54	1.53	1.50	1.48
	0.060	4.20	3.34	2.95	2.71	2.59	2.45	2.38	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.08	2.02	1.98	1.91	1.87	1.82	1.78	1.76	1.73	1.69	1.67
0.025	5.61	4.22	3.63	3.29	3.06	2.90	2.78	2.69	2.61	2.55	2.49	2.45	2.37	2.32	2.23	2.17	2.11	2.05	2.01	1.95	1.92	1.88	1.85	1.83
	0.010	7.84	5.45	4.57	4.07	3.75	3.53	3.38	3.23	3.12	3.03	2.98	2.90	2.79	2.72	2.60	2.52	2.44	2.36	2.30	2.23	2.19	2.13	2.09
0.005	9.28	6.44	5.32	4.70	4.30	4.02	3.81	3.65	3.52	3.41	3.32	3.25	3.12	3.03	2.89	2.79	2.69	2.59	2.53	2.44	2.39	2.32	2.28	2.25
	0.100	2.89	2.50	2.28	2.15	2.06	1.99	1.93	1.89	1.86	1.83	1.80	1.78	1.75	1.72	1.68	1.65	1.62	1.58	1.56	1.53	1.52	1.49	1.48
0.060	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.06	2.01	1.94	1.90	1.85	1.81	1.77	1.73	1.71	1.67	1.65	1.64
	0.025	5.59	4.20	3.61	3.27	3.04	2.88	2.76	2.67	2.59	2.53	2.48	2.43	2.36	2.30	2.21	2.15	2.09	2.03	1.99	1.93	1.90	1.86	1.83
0.010	7.80	5.42	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.09	3.00	2.93	2.87	2.77	2.69	2.57	2.48	2.41	2.33	2.27	2.20	2.18	2.10	2.08	2.04
	0.005	9.23	6.40	5.28	4.66	4.26	3.98	3.77	3.61	3.48	3.38	3.29	3.21	3.09	2.99	2.86	2.76	2.66	2.56	2.49	2.40	2.36	2.29	2.24
36	0.100	2.88	2.49	2.28	2.14	2.05	1.98	1.93	1.88	1.85	1.82	1.79	1.77	1.74	1.71	1.67	1.64	1.61	1.57	1.55	1.52	1.51	1.48	1.47
	0.060	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.18	2.13	2.09	2.04	1.98	1.93	1.88	1.84	1.78	1.76	1.72	1.70	1.68	1.64
0.025	5.57	4.18	3.59	3.25	3.03	2.87	2.75	2.65	2.57	2.51	2.46	2.41	2.34	2.28	2.20	2.14	2.07	2.01	1.97	1.91	1.88	1.84	1.81	1.79
	0.010	7.58	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.07	2.98	2.91	2.84	2.74	2.66	2.55	2.47	2.39	2.30	2.25	2.17	2.13	2.07	2.03
0.005	9.18	6.35	5.24	4.62	4.23	3.95	3.74	3.58	3.45	3.34	3.25	3.18	3.06	2.96	2.82	2.73	2.63	2.52	2.46	2.37	2.32	2.25	2.21	2.18
	0.100	2.84	2.44	2.23	2.09	2.00	1.93	1.87	1.83	1.79	1.76	1.74	1.71	1.68	1.65	1.61	1.57	1.54	1.51	1.48	1.45	1.43	1.41	1.39
0.060	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.95	1.90	1.84	1.79	1.74	1.69	1.66	1.61	1.59	1.56	1.53	1.51
	0.025	5.42	4.05	3.46	3.13	2.90	2.74	2.62	2.53	2.45	2.39	2.33	2.29	2.21	2.15	2.07	2.01	1.94	1.88	1.83	1.77	1.74	1.69	1.66
0.010	7.31	5.13	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.89	2.80	2.73	2.68	2.58	2.48	2.37	2.29	2.20	2.11	2.06	1.98	1.94	1.87	1.83	1.81
	0.005	8.83	6.07	4.98	4.37	3.99	3.71	3.51	3.35	3.22	3.12	3.03	2.95	2.83	2.74	2.60	2.50	2.40	2.30	2.23	2.14	2.09	2.01	1.95
60	0.100	2.79	2.39	2.18	2.04	1.95	1.87	1.82	1.77	1.74	1.71	1.68	1.66	1.62	1.59	1.54	1.51	1.48	1.44	1.41	1.38	1.36	1.33	1.31
	0.060	4.00	3.15	2.78	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.88	1.82	1.76	1.70	1.65	1.60	1.56	1.51	1.48	1.44	1.41
0.025	5.29	3.93	3.34	3.01	2.79	2.63	2.51	2.41	2.33	2.27	2.22	2.17	2.09	2.03	1.94	1.88	1.82	1.74	1.70	1.63	1.60	1.54	1.51	1.48
	0.010	7.08	4.88	4.13	3.65	3.34	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.56	2.50	2.39	2.31	2.20	2.12	2.03	1.94	1.88	1.79	1.75	1.68	1.63
0.005	8.49	5.79	4.73	4.14	3.76	3.49	3.29	3.13	3.01	2.90	2.82	2.74	2.62	2.53	2.39	2.29	2.19	2.08	2.01	1.91	1.86	1.78	1.73	1.69
	0.100	2.75	2.35	2.13	1.99	1.90	1.82	1.77	1.72	1.68	1.65	1.63	1.60	1.56	1.53	1.48	1.45	1.41	1.37	1.34	1.30	1.28	1.24	1.21
0.060	3.82	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.83	1.78	1.73	1.68	1.61	1.55	1.50	1.46	1.40	1.37	1.32	1.28	1.26
	0.025	5.15	3.80	3.23	2.89	2.67	2.52	2.39	2.30	2.22	2.16	2.10	2.05	1.98	1.92	1.82	1.76	1.69	1.61	1.56	1.49	1.45	1.39	1.34
0.010	6.85	4.79	3.95	3.48	3.17	2.98	2.79	2.66	2.56	2.47	2.40	2.34	2.23	2.16	2.03	1.95	1.86	1.78	1.70	1.61	1.56	1.48	1.42	1.38
	0.005	8.18	5.54	4.50	3.92	3.55	3.28	3.09	2.93	2.81	2.71	2.62	2.54	2.42	2.33	2.19	2.09	1.98	1.87	1.80	1.69	1.64	1.54	1.48
240	0.100	2.73	2.32	2.11	1.97	1.87	1.80	1.74	1.70	1.66	1.63	1.60	1.57	1.53	1.50	1.45	1.42	1.38	1.33	1.30	1.26	1.23	1.19	1.16
	0.060	3.88	3.03	2.64	2.41	2.25	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.79	1.73	1.68	1.61	1.56	1.51	1.44	1.40	1.34	1.31	1.25	1.20
0.025	5.09	3.75	3.17	2.84	2.62	2.46	2.34	2.25	2.17	2.10	2.05	2.00	1.92	1.86	1.77	1.70	1.63	1.55	1.50	1.42	1.38	1.30	1.25	1.21
	0.010	6.74	4.69	3.88	3.40	3.09	2.83	2.71	2.59	2.48	2.40	2.32	2.26	2.18	2.08	1.98	1.87	1.78	1.68	1.61	1.52	1.46	1.37	1.30
0.005	8.03	5.42	4.39	3.82	3.45	3.19	2.99	2.84	2.71	2.61	2.52	2.45	2.33	2.23	2.09	1.99	1.89	1.77	1.69	1.58	1.52	1.42	1.34	1.28
	0.100	2.72	2.31	2.09	1.96	1.86	1.79	1.73	1.68	1.64	1.61	1.58	1.56	1.52	1.49	1.44	1.40	1.36	1.31	1.28	1.24	1.21	1.16	1.12
0.060	3.88	3.01	2.62	2.39	2.23	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.81	1.77	1.71	1.66	1.60	1.54	1.48	1.42	1.38	1.31	1.28	1.21	1.16	1.12
	0.025	5.05	3.72	3.14	2.81	2.59	2.43	2.31	2.22	2.14	2.07	2.02	1.97	1.89	1.83	1.74	1.67	1.60	1.52	1.46	1.38	1.34	1.25	1.19
0.010	6.89	4.85	3.82	3.38	3.05	2.84	2.65	2.55	2.44	2.38	2.28	2.22	2.12	2.04	1.92	1.83	1.74	1.63	1.57	1.47	1.41	1.31	1.23	1.17
	0.005	7.95	5.35	4.33	3.76	3.40	3.14	2.94	2.79	2.66	2.56	2.48	2.40	2.28	2.19	2.04	1.94	1.84	1.72	1.64	1.52	1.46	1.35	1.26
∞	0.100	2.71	2.30	2.08	1.94	1.85	1.77	1.72	1.67	1.63	1.60	1.57	1.55	1.50	1.47	1.42	1.38	1.34	1.30	1.26	1.21	1.19	1.13	1.08
	0.060	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83	1.79	1.75	1.69	1.64	1.57	1.52	1.46	1.39	1.35	1.28	1.24	1.17	1.11
0.025	5.02	3.69	3.12	2.79	2.57	2.41	2.29	2.19	2.11	2.05	1.99	1.94	1.87	1.80	1.71	1.64	1.57	1.48	1.43	1.34	1.30	1.21	1.13	1.03
	0.010	6.84	4.81	3.78	3.32	3.02	2.80	2.64	2.51	2.41	2.32	2.25	2.18	2.08	2.00	1.88	1.79	1.70	1.60	1.52	1.42	1.38	1.25	1.15
0.005	7.88	5.30	4.28	3.72	3.35	3.09	2.90	2.74	2.62	2.52	2.43	2.36	2.24	2.14	2.00	1.90	1.79	1.67	1.59	1.47	1.40	1.28	1.17	1.04

Lampiran 13: tabel uji one tail test

dk	α untuk Uji Satu Pihak (<i>one tail test</i>)					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	α untuk Uji Dua Pihak (<i>two tail test</i>)					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 14: dokumentasi penelitian



kegiatan percobaan kelas eksperimen
hari ke-2



kegiatan percobaan kelas eksperimen
hari ke-1



kegiatan percobaan kelas eksperimen
hari ke-2



kegiatan percobaan kelas eksperimen
hari ke-1



Kegiatan uji coba instrumen



Kegiatan uji coba instrumen penelitian



kegiatan pembelajaran kelas metode demonstrasi



kegiatan demonstrasi peneliti



kegiatan diskusi dengan metode demonstrasi



kegiatan demonstrasi oleh peneliti



kegiatan demonstrasi oleh peneliti

Lampiran 15: surat izin penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN MAS SAID SURAKARTA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH

Jalan Pandawa Pucangan Kartasura Sukoharjo Telepon 0271 - 781516 Faksimile 0271 - 782774
Website www.uinsid.ac.id E-mail info@uinsid.ac.id

Nomor : B-1514 /Un.20/F.III.1/PP.00.9/3/2023
Lampiran : -
Perihal : **Pemohonan Izin Penelitian**

Kepada Yth.
Kepala MIN 4 Sukoharjo
Di
Tempat

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir / Skripsi, Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
UIN Raden Mas Said Surakarta memohon ijin atas:

Nama : Tiara Nawang Wulan
NIM : 193141017
Jurusan / Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Semester : 8
Judul Skripsi : Pengaru Metode Demonstrasi terhadap Keaktifan Belajar
IPA Siswa Kelas IV MIN 4 Sukoharjo Tahun 2022/2023

Waktu Penelitian : 11 Maret 2023-Selesai
Tempat : MIN 4 Sukoharjo

Untuk mengadakan penelitian di Lembaga yang Bapak/Ibu pimpin, dalam rangka
memenuhi penulisan skripsi untuk mendapatkan gelar sebagai sarjana.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya kami
ucapkan terima kasih.

Surakarta, 09 Maret 2023



Dekan I

Siti Cholriyah
Siti Cholriyah, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19730715 199903 2 002

Tembusan :
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta

Lampiran 16: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Ekperimen 1

Pertemuan 1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah	: MIN 4 Sukoharjo
Kelas/Semester	: IV/II
Tema	: 9 (Kayanya Negeriku)
Subtema	: 2 (Pemanfaatan Kekayaan Alam di Indonesia)
Pembelajaran	: 1
Muatan Pembelajaran	: IPA
Alokasi Waktu	: 35 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI 1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang

mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

IPA

Kompetensi Dasar	Indikator
2.5 Menunjukkan sikap tanggung jawab terhadap sumber energi dalam kehidupan sehari-hari	<p>2.5.1 Peserta didik mampu menunjukkan sikap tanggung jawab dalam menggunakan sumber energi di kehidupan sehari-hari (A3)</p> <p>2.5.2 Peserta didik dapat membedakan sumber-sumber energi dalam kehidupan sehari-hari (P1)</p>
4.5 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.	<p>4.5.1 Peserta didik dapat membantu guru dalam kegiatan belajar mengajar (A2)</p> <p>4.5.2 Peserta didik mampu membuat laporan dari hasil pengamatan kegiatan belajar mengajar (P3)</p>

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan belajar mengajar oleh guru peserta didik mampu menunjukkan sikap tanggung jawab dalam menggunakan sumber energi di kehidupan sehari-hari dengan baik
2. Peserta didik dapat membedakan sumber-sumber energi dalam kehidupan sehari-hari melalui kegiatan pembelajaran dengan baik
3. Peserta didik dapat membantu guru dalam kegiatan belajar mengajar selama pembelajaran berlangsung dengan baik

4. Melalui kegiatan pembelajaran oleh guru peserta didik mampu membuat laporan pengamatan dengan baik

D. MATERI PEMBELAJARAN

IPA : Perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif

E. PENDEKATAN, STRATEGI DAN METODE

Pendekatan : Saintifik

Strategi : Inkuiri

Metode : Demonstrasi

F. ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Alat dan Bahan
 - a. Wadah ukuran sedang
 - b. Kertas undangan
 - c. Pasta gigi
 - d. Air
 - e. Gunting
 - f. Pensil
2. Sumber Belajar
 - a. Buku siswa: Buku siswa Tema 9 Kayanya Negeriku Kelas IV (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,2017).
 - b. Buku guru: Buku guru Tema 9 Kayanya Negeriku Kelas IV (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,2017).
 - c. ESPS (Erlangga Straight Point Series). Kurikulum Revisi. 2016. Erlangga.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan berdo'a bersama peserta didik. (<i>Religius dan Integritas</i>) 2. Guru menanyakan kabar peserta didik dilanjutkan dengan mengecek kehadiran peserta didik. (<i>Disiplin</i>) 3. Guru melakukan apersepsi dengan cara: <ol style="list-style-type: none"> a. Menyampaikan tujuan pembelajaran b. Mengajak peserta didik dengan pertanyaan yang dikaitkan dengan pembelajaran sebelumnya: <ul style="list-style-type: none"> - Apa saja sumber energi dalam kehidupan sehari-hari? - Dalam kegiatan apa saja kita menggunakan energi? 4. Guru memberikan gambaran mengenai penggunaan energi dan sumber daya alam dalam kehidupan sehari-hari (<i>motivasi</i>) 	5 menit
B. Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menata tempat duduk siswa secara melingkar agar kegiatan 	25 menit

	<p>demonstrasi bisa dilihat oleh semua siswa.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Guru meminta peserta didik menyebutkan beberapa sumber energi dan perubahannya. (<i>mencoba</i>)3. Peserta menyimak teks mengenai sumber energi dan perubahan energi4. Peserta didik mengisi kolom mengenai perubahan energi. (<i>menalar, menanya</i>)5. Guru melakukan kegiatan demonstrasi mengenai salah satu perubahan energi, yaitu energi kimia menjadi energi gerak6. Selagi guru melakukan demonstrasi, peserta didik mencatat hal-hal penting7. Peserta didik berdiskusi dengan teman untuk membuat laporan pengamatan8. Guru bersama peserta didik melakukan tanya jawab mengenai demonstrasi perubahan energi tersebut (<i>saintific</i>)9. Guru memberikan penguatan mengenai jawaban peserta didik.10. Peserta didik merangkum hasil dari mengamati kegiatan demonstrasi oleh guru.	
--	--	--

C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari (<i>communication</i>) 2. Guru menyampaikan kepada siswa untuk menggunakan energi secara bijak. 3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a bersama (<i>religius</i>) 	5 menit
------------	--	---------

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap Sosial

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Penilaian diri	Angket Keaktifan Belajar	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian sikap bertanggung jawab

2. Penilaian Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
2.	Unjuk kerja	Angket Keaktifan Belajar	Saat pembelajaran berlangsung	Mengikuti kegiatan demonstrasi mengenai perubahan energi

Karanganyar, 7 Maret 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran IPA



Abdurrohim S., S.Ag

NIP. 197111272007011020

Peneliti



Tiara Nawang Wulan

193141017

Lampiran 17: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Ekperimen 1
Pertemuan 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : MIN 4 Sukoharjo
Kelas/Semester : IV/II
Tema : 9 (Kayanya Negeriku)
Subtema : 2 (Pemanfaatan Kekayaan Alam di Indonesia)
Pembelajaran : 3
Muatan Pembelajaran : IPA
Alokasi Waktu : 35 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI 1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)**IPA**

Kompetensi Dasar	Indikator
2.5 Menunjukkan sikap tanggung jawab terhadap sumber energi dalam kehidupan sehari-hari	<p>2.5.1 Peserta didik mampu memberikan contoh sikap tanggung jawab terhadap penggunaan sumber energi (A1)</p> <p>2.5.2 Peserta didik dapat menerapkan sikap tanggung jawab terhadap sumber energi dalam kehidupan sehari-hari (P2)</p>
4.5 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.	<p>4.5.1 Peserta didik dapat mendiskusikan materi mengenai sumber energi dan perubahannya (A2)</p> <p>4.5.2 Peserta didik mampu menyusun laporan pengamatan dari hasil kegiatan belajar mengajar (A4)</p>

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan belajar mengajar peserta didik mampu memberikan contoh sikap tanggung jawab terhadap penggunaan sumber energi dengan benar.
2. Peserta didik dapat peserta didik dapat menerapkan sikap tanggung jawab terhadap sumber energi dalam kehidupan sehari-hari dengan baik
3. Peserta didik dapat mendiskusikan materi mengenai sumber energi dan perubahannya selama pembelajaran berlangsung dengan baik

4. Melalui kegiatan pembelajaran oleh guru peserta didik mampu menyusun laporan hasil pengamatan dengan baik

D. MATERI PEMBELAJARAN

IPA : Perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif

E. PENDEKATAN, STRATEGI DAN METODE

Pendekatan : Saintifik

Strategi : Inkuiri

Metode : Demonstrasi

F. ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Alat dan Bahan

- a. Sedotan
- b. Balon
- c. Botol bekas
- d. Tusuk sate
- e. Solatip
- f. Gunting
- g. Sterofom

2. Sumber Belajar

- a. Buku siswa: Buku siswa Tema 9 Kayanya Negeriku Kelas IV (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,2017).
- b. Buku guru: Buku guru Tema 9 Kayanya Negeriku Kelas IV (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,2017).
- c. ESPS (Erlangga Straight Point Series). Kurikulum Revisi. 2016. Erlangga.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan berdo'a bersama peserta didik. (<i>Religius dan Integritas</i>) 2. Guru menanyakan kabar peserta didik dilanjutkan dengan mengecek kehadiran peserta didik. (<i>Disiplin</i>) 3. Guru melakukan apersepsi dengan cara: <ol style="list-style-type: none"> c. Menyampaikan tujuan pembelajaran d. Mengajak peserta didik dengan pertanyaan yang dikaitkan dengan pembelajaran sebelumnya: <ul style="list-style-type: none"> - Apa saja sumber energi dalam kehidupan sehari-hari? - Dalam kegiatan apa saja kita menggunakan energi? 4. Guru memberikan gambaran mengenai penggunaan energi dan sumber daya alam dalam kehidupan sehari-hari (<i>motivasi</i>) 	5 menit
B. Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menata tempat duduk siswa secara melingkar agar kegiatan 	25 menit

	<p>demonstrasi bisa dilihat oleh semua siswa.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Guru meminta peserta didik menyebutkan beberapa sumber energi dan perubahannya. (<i>mencoba</i>)3. Peserta menyimak teks mengenai sumber energi dan perubahan energi4. Peserta didik mengisi kolom mengenai perubahan energi. (<i>menalar, menanya</i>)5. Guru melakukan kegiatan demonstrasi mengenai salah satu perubahan energi, yaitu energi kimia menjadi energi gerak6. Selagi guru melakukan demonstrasi, peserta didik mencatat hal-hal penting7. Peserta didik berdiskusi dengan teman untuk membuat laporan pengamatan8. Guru bersama peserta didik melakukan tanya jawab mengenai demonstrasi perubahan energi tersebut (<i>saintific</i>)9. Guru memberikan penguatan mengenai jawaban peserta didik.10. Peserta didik merangkum hasil dari mengamati kegiatan demonstrasi oleh guru.	
--	--	--

C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari (<i>communication</i>) 2. Guru menyampaikan kepada siswa untuk menggunakan energi secara bijak. 3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a bersama (<i>religius</i>) 	5 menit
------------	--	---------

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap Sosial

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Penilaian diri	Angket Keaktifan Belajar	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian sikap bertanggung jawab

2. Penilaian Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Unjuk kerja	Angket Keaktifan Belajar	Saat pembelajaran berlangsung	Mengikuti kegiatan demonstrasi mengenai perubahan energi

Karanganyar, 7 Maret 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran IPA



Abdurrohim S., S.Ag

NIP. 197111272007011020

Peneliti



Tiara Nawang Wulan

193141017

Lampiran 18: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Ekperimen 2
Pertemuan 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Sekolah : MIN 4 Sukoharjo
Kelas/Semester : IV/II
Tema : 9 (Kayanya Negeriku)
Subtema : 2 (Pemanfaatan Kekayaan Alam di Indonesia)
Pembelajaran : 1
Muatan Pembelajaran : IPA
Alokasi Waktu : 35 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI 1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)**IPA**

Kompetensi Dasar	Indikator
2.5 Menunjukkan sikap tanggung jawab terhadap sumber energi dalam kehidupan sehari-hari	2.5.1 Peserta didik mampu memberikan contoh sikap tanggung jawab terhadap penggunaan sumber energi (A1) 2.5.2 Peserta didik dapat menerapkan sikap tanggung jawab terhadap sumber energi dalam kehidupan sehari-hari (P2)
4.5 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.	4.5.1 Peserta didik dapat membuktikan percobaan mengenai sumber energi dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari (A5) 4.5.2 Peserta didik mampu menyusun laporan hasil percobaan dari hasil kegiatan belajar mengajar (A5)

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan belajar mengajar peserta didik mampu memberikan contoh sikap tanggung jawab terhadap penggunaan sumber energi dengan benar.
2. Peserta didik dapat peserta didik dapat menerapkan sikap tanggung jawab terhadap sumber energi dalam kehidupan sehari-hari dengan baik

3. Peserta didik dapat membuktikan percobaan mengenai sumber energi dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari dengan baik
4. Melalui kegiatan pembelajaran oleh guru peserta didik mampu menyusun laporan percobaan dari hasil kegiatan belajar dengan baik

D. MATERI PEMBELAJARAN

IPA : Perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif

E. PENDEKATAN, STRATEGI DAN METODE

Pendekatan : Saintifik

Strategi : Inkuiri

Metode : Eksperimen

F. ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Alat dan Bahan
 - a. Wadah ukuran sedang
 - b. Kertas undangan
 - c. Pasta gigi
 - d. Air
 - e. Gunting
 - f. Pensil
2. Sumber Belajar
 - a. Buku siswa: Buku siswa Tema 9 Kayanya Negeriku Kelas IV (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,2017).
 - b. Buku guru: Buku guru Tema 9 Kayanya Negeriku Kelas IV (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,2017).
 - c. ESPS (Erlangga Straight Point Series). Kurikulum Revisi. 2016. Erlangga.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan berdo'a bersama peserta didik. (<i>Religius dan Integritas</i>) 2. Guru menanyakan kabar peserta didik dilanjutkan dengan mengecek kehadiran peserta didik. (<i>Disiplin</i>) 3. Guru melakukan apersepsi dengan cara: <ol style="list-style-type: none"> a. Menyampaikan tujuan pembelajaran b. Mengajak peserta didik dengan pertanyaan yang dikaitkan dengan pembelajaran sebelumnya: <ul style="list-style-type: none"> - Apa saja sumber energi dalam kehidupan sehari-hari? - Dalam kegiatan apa saja kita menggunakan energi? - Perubahan energi apa saja yang terjadi di kehidupan sehari-hari? (<i>Saintific</i>) 4. Guru memberikan gambaran mengenai penggunaan energi dan 	5 menit

	sumber daya alam dalam kehidupan sehari-hari (<i>motivasi</i>)	
B. Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik menyebutkan beberapa sumber energi dan perubahannya. (<i>mencoba</i>) 2. Peserta menyimak teks mengenai sumber energi dan perubahan energi 3. Peserta didik mengisi kolom mengenai perubahan energi. (<i>menalar, menanya</i>) 4. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok 5. Peserta didik memperhatikan arahan dari guru 6. Peserta didik melakukan kegiatan percobaan mengenai perubahan energi dengan sederhana dengan arahan guru 7. Siswa menyusun laporan hasil percobaan dan berdiskusi dengan kelompoknya 8. Guru bersama peserta didik melakukan tanya jawab mengenai kegiatan percobaan perubahan energi tersebut (<i>saintific</i>) 9. Guru memberikan penguatan mengenai jawaban peserta didik. 	25 menit

	10. Peserta didik membereskan alat dan bahan setelah percobaan	
C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari (<i>communication</i>) 2. Guru menyampaikan kepada siswa untuk menggunakan energi secara bijak. 3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a bersama (<i>religius</i>) 	5 menit

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap Sosial

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Penilaian diri	Angket Keaktifan Belajar	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian sikap bertanggung jawab

2. Penilaian Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
2.	Unjuk kerja	Angket Keaktifan Belajar	Saat pembelajaran berlangsung	Mengikuti kegiatan demonstrasi mengenai perubahan energi

Karanganyar, 7 Maret 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran IPA



Abdurrohim S., S.Ag

NIP. 197111272007011020

Peneliti



Tiara Nawang Wulan

193141017

Lampiran 19: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Ekperimen 2
Pertemuan 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Sekolah : MIN 4 Sukoharjo
Kelas/Semester : IV/II
Tema : 9 (Kayanya Negeriku)
Subtema : 2 (Pemanfaatan Kekayaan Alam di Indonesia)
Pembelajaran : 3
Muatan Pembelajaran : IPA
Alokasi Waktu : 35 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI 1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri
dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

IPA

Kompetensi Dasar	Indikator
2.5 Menunjukkan sikap tanggung jawab terhadap sumber energi dalam kehidupan sehari-hari	2.5.1 Peserta didik mampu memberikan contoh sikap tanggung jawab terhadap penggunaan sumber energi (A3)
	2.5.2 Peserta didik dapat melaksanakan sikap tanggung jawab terhadap sumber energi dalam kehidupan sehari-hari (P2)
4.5 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.	4.5.1 Peserta didik memperhatikan kegiatan percobaan pada materi mengenai sumber energi dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari (A5)
	4.5.2 Peserta didik mampu menyusun laporan hasil percobaan dalam kegiatan belajar mengajar (A4)

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan belajar mengajar peserta didik mampu memberikan contoh sikap tanggung jawab terhadap penggunaan sumber energi dengan benar.
2. Peserta didik dapat peserta didik dapat melaksanakan sikap tanggung jawab terhadap sumber energi dalam kehidupan sehari-hari dengan baik
3. Peserta didik dapat memperhatikan kegiatan percobaan pada materi sumber energi dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari dengan baik

4. Melalui kegiatan pembelajaran oleh guru peserta didik mampu menyusun laporan percobaan dengan baik

D. MATERI PEMBELAJARAN

IPA : Perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif

E. PENDEKATAN, STRATEGI DAN METODE

Pendekatan : Saintifik

Strategi : Inkuiri

Metode : Eksperimen

F. ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Alat dan Bahan

- a. Sedotan
- b. Balon
- c. Botol bekas
- d. Tusuk sate
- e. Solatip
- f. Gunting
- g. Sterofom

2. Sumber Belajar

- a. Buku siswa: Buku siswa Tema 9 Kayanya Negeriku Kelas IV (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,2017).
- b. Buku guru: Buku guru Tema 9 Kayanya Negeriku Kelas IV (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,2017).
- c. ESPS (Erlangga Straight Point Series). Kurikulum Revisi. 2016. Erlangga.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan berdo'a bersama peserta didik. (<i>Religius dan Integritas</i>) 2. Guru menanyakan kabar peserta didik dilanjutkan dengan mengecek kehadiran peserta didik. (<i>Disiplin</i>) 3. Guru melakukan apersepsi dengan cara: <ol style="list-style-type: none"> a. Menyampaikan tujuan pembelajaran b. Mengajak peserta didik dengan pertanyaan yang dikaitkan dengan pembelajaran sebelumnya: <ul style="list-style-type: none"> - Apa saja sumber energi dalam kehidupan sehari-hari? - Dalam kegiatan apa saja kita menggunakan energi? - Perubahan energi apa saja yang terjadi di kehidupan sehari-hari? (<i>Saintific</i>) 4. Guru memberikan gambaran mengenai penggunaan energi dan sumber daya alam dalam kehidupan sehari-hari (<i>motivasi</i>) 	5 menit

B. Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik menyebutkan beberapa sumber energi dan perubahannya. (<i>mencoba</i>) 2. Peserta menyimak teks mengenai sumber energi dan perubahan energi 3. Peserta didik mengisi kolom mengenai perubahan energi. (<i>menalar, menanya</i>) 4. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok 5. Peserta didik memperhatikan arahan dari guru 6. Peserta didik melakukan kegiatan percobaan mengenai perubahan energi dengan sederhana dengan arahan guru 7. Siswa menyusun laporan hasil percobaan dan berdiskusi dengan kelompoknya 8. Guru bersama peserta didik melakukan tanya jawab mengenai kegiatan percobaan perubahan energi tersebut (<i>saintific</i>) 9. Guru memberikan penguatan mengenai jawaban peserta didik. 10. Peserta didik membereskan alat dan bahan setelah percobaan 	25 menit
---------	--	----------

C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari (<i>communication</i>) 2. Guru menyampaikan kepada siswa untuk menggunakan energi secara bijak. 3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a bersama (<i>religius</i>) 	5 menit
------------	--	---------

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap Sosial

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Penilaian diri	Angket Keaktifan Belajar	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian sikap bertanggung jawab

2. Penilaian Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
2.	Unjuk kerja	Angket Keaktifan Belajar	Saat pembelajaran berlangsung	Mengikuti kegiatan demonstrasi mengenai perubahan energi

Karanganyar, 7 Maret 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran IPA



Abdurrohman S., S.Ag

NIP. 197111272007011020

Peneliti



Tiara Nawang Wulan

193141017

Lampiran 20: Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran (LKP) Kelas Eksperimen 1 dengan metode demonstrasi

Pertemuan 1

Tahapan Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Keterlaksanaan		Deskripsi Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
Pendahuluan	Guru memberikan salam	✓		Siswa menjawab salam dari guru	✓	
	Guru mengajak siswa berdoa bersama dipimpin salah satu siswa	✓		Salah satu siswa memimpin doa	✓	
	Guru mengecek kehadiran siswa	✓		Siswa menjawab kehadiran	✓	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓		Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang di sampaikan oleh guru	✓	

Inti	Guru menyampaikan materi tentang energi dan perubahannya dengan metode demonstrasi	✓		Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	✓	
	Guru mengecek pemahaman siswa	✓		Siswa menjawab pertanyaan dari guru	✓	
	Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok	✓		Siswa berkumpul dengan kelompok masing-masing	✓	
	Guru meminta siswa berdiskusi secara berkelompok mengenai energi dan perubahannya	✓		Siswa berdiskusi secara berkelompok mengenai energi dan perubahannya	✓	
	Guru meminta siswa maju ke depan kelas untuk	✓		Siswa maju ke depan kelas untuk	✓	

	menuliskan hasil diskusi			menuliskan hasil diskusi		
	Guru memberikan motivasi kepada siswa	✓		Siswa mendapat motivasi dari guru	✓	
Penutup	Guru memberikan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran	✓		Siswa melakukan refleksi Bersama guru	✓	
	Guru mengajak siswa berdoa	✓		Siswa berdoa Bersama guru dengan salah satu siswa memimpin	✓	

Pertemuan 2

Tahapan Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Keterlaksanaan		Deskripsi Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
Pendahuluan	Guru memberikan salam	✓		Siswa menjawab salam dari guru	✓	
	Guru mengajak siswa berdoa bersama dipimpin salah satu siswa	✓		Salah satu siswa memimpin doa	✓	
	Guru mengecek kehadiran siswa	✓		Siswa menjawab kehadiran	✓	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓		Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang di sampaikan oleh guru	✓	
Inti	Guru menyampaikan materi tentang energi dan	✓		Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	✓	

	perubahannya dengan metode demonstrasi					
	Guru mengecek pemahaman siswa	✓		Siswa menjawab pertanyaan dari guru	✓	
	Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok	✓		Siswa berkumpul dengan kelompok masing-masing	✓	
	Guru meminta siswa berdiskusi secara berkelompok mengenai energi dan perubahannya	✓		Siswa berdiskusi secara berkelompok mengenai energi dan perubahannya	✓	
	Guru meminta siswa untuk membuat laporan mengenai pengamatan terhadap kegiatan	✓		Siswa membuat laporan mengenai pengamatan terhadap kegiatan	✓	

	demonstrasi guru			demonstrasi guru		
	Guru memberikan motivasi kepada siswa	✓		Siswa mendapat motivasi dari guru	✓	
Penutup	Guru memberikan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran	✓		Siswa melakukan refleksi Bersama guru	✓	
	Guru mengajak siswa berdoa	✓		Siswa berdoa Bersama guru dengan salah satu siswa memimpin	✓	

Lampiran 21: Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran (LKP) Kelas Eksperimen 2 dengan metode eksperimen

Pertemuan 1

Tahapan Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Keterlaksanaan		Deskripsi Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
Pendahuluan	Guru memberikan salam	✓		Siswa menjawab salam dari guru	✓	
	Guru mengajak siswa berdoa bersama dipimpin salah satu siswa	✓		Salah satu siswa memimpin doa	✓	
	Guru mengecek kehadiran siswa	✓		Siswa menjawab kehadiran	✓	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓		Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang di sampaikan oleh guru	✓	
Inti	Guru menyampaikan	✓		Siswa mendengarkan	✓	

	materi tentang energi dan perubahannya			penjelasan dari guru		
	Guru mengecek pemahaman siswa	✓		Siswa menjawab pertanyaan dari guru	✓	
	Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok	✓		Siswa berkumpul dengan kelompok masing-masing	✓	
	Guru meminta siswa melakukan percobaan secara berkelompok mengenai energi dan perubahannya	✓		Siswa bereksperimen secara berkelompok mengenai energi dan perubahannya	✓	
	Guru meminta siswa maju ke depan kelas untuk menyampaikan hasil diskusi	✓		Siswa maju ke depan kelas untuk menyampaikan hasil diskusi	✓	
	Guru memberikan	✓		Siswa mendapat	✓	

	motivasi kepada siswa			motivasi dari guru		
Penutup	Guru memberikan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran	✓		Siswa melakukan refleksi Bersama guru	✓	
	Guru mengajak siswa berdoa	✓		Siswa berdoa Bersama guru dengan salah satu siswa memimpin	✓	

Pertemuan 2

Tahapan Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Keterlaksanaan		Deskripsi Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
Pendahuluan	Guru memberikan salam	✓		Siswa menjawab salam dari guru	✓	
	Guru mengajak siswa berdoa bersama dipimpin salah satu siswa	✓		Salah satu siswa memimpin doa	✓	
	Guru mengecek kehadiran siswa	✓		Siswa menjawab kehadiran	✓	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓		Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang di sampaikan oleh guru	✓	
Inti	Guru menyampaikan materi tentang energi dan perubahannya	✓		Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	✓	

	Guru mengecek pemahaman siswa	✓		Siswa menjawab pertanyaan dari guru	✓	
	Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok	✓		Siswa berkumpul dengan kelompok masing-masing	✓	
	Guru meminta siswa melakukan percobaan secara berkelompok mengenai energi dan perubahannya	✓		Siswa bereksperimen secara berkelompok mengenai energi dan perubahannya	✓	
	Guru meminta siswa maju ke depan kelas untuk menyampaikan hasil diskusi	✓		Siswa maju ke depan kelas untuk menyampaikan hasil diskusi	✓	
	Guru memberikan motivasi kepada siswa	✓		Siswa mendapat motivasi dari guru	✓	

Penutup	Guru memberikan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran	✓		Siswa melakukan refleksi Bersama guru	✓	
	Guru mengajak siswa berdoa	✓		Siswa berdoa Bersama guru dengan salah satu siswa memimpin	✓	