BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor penting yang menentukan tingkat kemajuan suatu bangsa. Pendidikan yang bermutu tentunya akan mencetak sumber daya manusia yang berkualitas, sehingga kelak generasi penerus bangsa mampu bersaing di era globalisasi. Akan tetapi sebaliknya apabila hasil dari proses pendidikan ini gagal maka sulit dibayangkan bagaimana suatu bangsa dapat mencapai kemajuan dalam bidang pendidikan. Undang-Undang RI No. 20 tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 1 disebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa 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.

Belajar sendiri ialah merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku berkat pengalaman dan latihan. Pengalaman dan latihan ini bisa berbentuk interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidup. Menurut Slameto (2010:2) belajar merupakan suatu proses untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalm interaksi dengan lingkungannya.

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran guru memiliki tanggung jawab untuk memilih strategi, metode, model, dan teknik penyajian yang

UNIVERSITAS BUNG HATTA

sesuai dengan bahan ajar yang akan disampaikan sesuai dengan kondisi siswa. Hal ini berlaku untuk semua mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Dasar (SD) termasuk Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dinyatakan bahwa Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) IPA di SD merupakan standar minimum yang harus dicapai oleh siswa dan menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum di setiap satuan pendidikan (Depdiknas, 2006:47). Pencapaian SK dan KD tersebut pada pembelajaran IPA didasarkan pada pemberdayaan siswa untuk membangun pengetahuan dan kemampuan bekerja ilmiah yang difasilitasi oleh guru dengan berorientasi kepada tujuan mata pelajaran IPA.

Pembelajaran IPA di SD hendaknya dapat menumbuhkan sikap logis, kritis, dan kreatif siswa terhadap gejala alam yang terjadi di lingkungannya. Hal ini bertujuan agar siswa mampu melakukan analisis terhadap apa yang ia pelajari, teliti dalam mengambil keputusan, serta mampu menalar hubungan suatu peristiwa yang satu dengan yang lainnya sehingga mampu menciptakan pola pikir ilmiah yang kritis sejak dini. Menurut Wisudawati (2017:22) IPA merupakan ilmu yang awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan, namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori.

Berdasarkan hasil observasi awal yang peneliti lakukan di SD Negeri 20 Dadok Tunggl Hitam pada tanggal 12 Oktober 2017 dengan guru kelas IVA yaitu Ananda Dwi Putri M.Pd dan guru kelas IVB yaitu Ibu Nefria Dewita, S.Pd dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran IPA di kalas IV

SD N 20 Dadok Tunggul Hitam guru hanya menyampaikan konsep-konsep IPA dengan metode ceramah dan dibantu dengan media gambar seadanya. Selama proses pembelajaran guru hanya mengajukan beberapa pertanyaan kepada siswa, selanjutnya siswa diberi tugas mengejakan LKS. Hal ini membuat interaksi antara guru dan siswa masih bersifat pasif. Siswa cenderung mendengarkan materi pelajaran yang disampaikan guru tanpa adanya kegiatan lain. Untuk materi yang menggunakan eksperimen guru hanya menyampaikan materi kepada siswa dengan menggunakan media gambar seadanya dan membuat ilustrasi di papan tulis. Dengan pembelajaran tersebut siswa hanya bisa membayangkan dan mereka-reka, siswa tidak diberi kesempatan untuk menggali kemampuannya secara mandiri.

Penelusuran dokumen hasil belajar IPA siswa kelas IVA dan IVB masih banyak siswa yang belum mencapai KKM yaitu 75. Berikut adalah nilai hasil belajar ujian mid semester ganjil siswa pada mata pelajaran IPA untuk kelas IVA dan IVB.

Tabel 1. Nilai Hasil Belajar Ujian Mid Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Untuk Kelas IV A Dan IVB Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018

Kelas	KKM	Jumlah Siswa	Tuntas		Belum Tuntas	
			Jumlah	%	Jumlah	%
IV A	75	28	4	14	24	86
IV B	75	28	4	14	24	82

Berdasarkan hasil belajar Mid Semester siswa kelas IVA dan IVB tersebut perlu dicarikan solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan materi pembelajaran IPA membutuhkan pembuktian dan

pengalaman nyata bagi siswa dalam mempelajarinya. Pembuktian dan pengalaman nyata dalam belajar tersebut kurang efektif bila dilakukan hanya dengan menggunakan metode ceramah seperti yang selama ini sering dilakukan guru. Untuk itu dibutuhkan metode pembelajaran yang tepat dalam memperoleh pengalaman nyata tersebut. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk memperoleh pengalaman belajar yang nyata bagi siswa adalah metode eksperimen, karena metode eksperimen akan mampu merangsang sikap ilmiah siswa melalui percobaan sendiri secara sederhana, dan membuktikan kebenaran kata-kata yang selama ini diketahuinya tapi kurang difahami maknanya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Wisudawati (2017:155) yang menyatakan bahwa metode eksperimen dalam proses pembelajaran IPA tidak terlepas dari metode ilmiah dalam mepelajari IPA serta keterampilan proses IPA. Hal ini disebabkan pengetahuan IPA ditemukan dari bahasan mengapa dan bagaimana fenomena yang terjadi di alam.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, mendorong peneliti melakukan penelitian dengan judul "**Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Gaya Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 20 Dadok Tunggul Hitam Kota Padang**."

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, antara lain :

1. Masih banyak siswa yang belum mencapai KKM yaitu 75

2. Pembelajaran yang dilakukan guru masih menggunakan metode ceramah.
3. Dalam proses pembelajaran guru hanya mengajukan beberapa pertanyaan kepada siswa, selanjutnya siswa diberi tugas mengerjakan LKS.
4. Interaksi antara guru dan siswa masih bersifat pasif. Siswa cenderung mendengarkan materi pelajaran yang disampaikan guru tanpa adanya kegiatan lain.
5. Untuk materi yang menggunakan eksperimen guru hanya menyampaikan materi kepada siswa dengan menggunakan media gambar seadanya dan membuat ilustrasi di papan tulis, sehingga siswa hanya membayangkan dan mereka-reka, siswa tidak diberi kesempatan untuk menggali kemampuannya secara mandiri.

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah "pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar IPA materi gaya pada kelas V SDN 20 Dadok Tunggul Hitam Kota Padang Tahun Pelajaran 2017/2018".

D. Perumumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah apakah ada pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar kognitif aspek pengetahuan dan pemahaman IPA Materi gaya pada kelas IV SDN 20 Dadok Tunggul Hitan Kota Padang tahun Pelajaran 2017/2018?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar kognitif aspek pengetahuan dan pemahaman IPA Materi gaya pada kelas IV SDN 20 Dadok Tunggul Hitan Kota Padang tahun Pelajaran 2017/2018.

F. Manfaat Penelitian

Dengan adanya perbaikan pembelajaran melalui penelitian eksperimen akan dapat memberikan kontribusi ke berbagai pihak yaitu :

1. Bagi peneliti yaitu sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Bung Hatta.
2. Bagi guru dapat melakukan upaya perbaikan berbagai permasalahan pembelajaran dengan metode pembelajaran yang lebih bervariasi
3. Bagi siswa agar proses belajar lebih menarik dan langsung melakukan penemuan sendiri menjadikan siswa termotivasi untuk belajar.
4. Bagi sekolah manfaatnya menghasilkan kebiasaan belajar yang baik bagi siswa yang akan meningkatkan kualitas lulusan sekolah.
5. Bagi kepala sekolah sebagai pertimbangan untuk memberikan pelatihan kepada guru kelas
6. Bagi kampus sebagai bahan acuan untuk mahasiswa lain dalam melakukan penelitian dimasa akan datang

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

a. Pengertian IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. IPA mempelajari alam semesta, benda-benda yang ada dipermukaan bumi, di dalam perut bumi dan di luar angkasa, baik yang dapat diamati indera maupun yang tidak dapat diamati dengan indera. Beragam definisi muncul tentang IPA. Menurut Permendiknas No.22 Tahun 2006 tentang standar isi menyatakan bahwa IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip tetapi merupakan suatu proses penemuan.

Abidin (2017:132) menyatakan bahwa sains menjadi pelajaran di tingkat SD yang disebut juga dengan IPA. Menurut Wisudawati (2017:22) IPA merupakan ilmu yang awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan, namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori.

Lebih lanjut Gagne dalam Wisudawati (2017:24) menyatakan bahwa IPA harus dipandang sebagai cara berpikir dalam pencarian tentang rahasia alam, sebagai cara penyelidikan terhadap gejala alam dan sebagai batang

UNIVERSITAS BUNG HATTA

tubuh pengetahuan yang dihasilkan dari inkuiri. Pendapat di atas diperkuat oleh Benyamin dalam Abidin (2017:134) menyatakan bahwa sains (IPA) merupakan cara penyelidikan yang berusaha keras mendapatkan data hingga informasi dunia kita (alam semesta) dengan menggunakan metode pengamatan dan hipotesis yang telah teruji berdasarkan pengamatan itu.

Berdasarkan pendapat di atas IPA dapat diartikan sebagai hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar menjadi suatu sistem pola berpikir yang logis tertentu, yang dikenal dengan istilah pola berpikir ilmiah

b. Tujuan IPA

Menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi menyatakan bahwa mata Pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut.

1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya
2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positip dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat
4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan

5) Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam
6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan
7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Menurut Wisudawati (2017:24) IPA mempunyai empat unsur yaitu 1) sikap yaitu IPA memunculkan rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat. 2) Proses yaitu proses pemecahan masalah pada IPA memungkinkan adanya prosedur yang runtut dan sistematis melalui metode ilmiah. Metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan. 3) produk yaitu IPA menghasilkan produk berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum. 4) aplikasi yaitu penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Dari keseluruhan uraian tentang tujuan IPA di atas bahwa pendidikan IPA bukan sekedar berisi rumus-rumus dan teori-teori melainkan suatu proses dan sikap ilmiah untuk mendapatkan konsep-konsep ilmiah tentang alam semesta.

c. Ruang Lingkup IPA

Menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi menyatakan bahwa ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut.

1) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan
2) Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas
3) Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana
4) Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

Menurut Wisudawati (2007:25) bidang kajian dalam IPA adalah berisi empat dimensi pengetahuan yaitu pengetahuan factual (fakta), pengetahuan konseptual (konsep), pengetahuan prosedural (prinsip, hukum, hipotesis, teori, dan model) , dan pengetahuan metakognitif.

2. Hasil Belajar

Belajar ditandai dengan adanya perubahan pada individu yang belajar berupa perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Belajar sangat penting dalam proses pembelajaran.

Menurut Ali (2008:14) belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Sedangkan Hamalik (2010:7) mengatakan bahwa belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku. Hal senanda juga dikemukakan oleh Slameto (2010:2) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan

tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan."

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang berupa tingkah laku karena adanya pengalaman dan latihan.

Selama proses pembelajaran yang diharap kan adalah hasil belajar. Hasil belajar secara umum diartikan adalah seberapa banyak tujuan pelajaran yang diberikan guru dapat dikuasai oleh mahasiswa, atau sejauh mana penguasaan siswa terhadap tujuan pelajaran yang telah disampaikan oleh guru, atau seberapa persen tujuan khusus dimiliki siswa dari sejumlah tujuan yang telah disampaikan.

Sudjana (2010:22) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Menurut Hamalik (2010:30) hasil belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku pada seseorang, misalnya dari dia tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.

Selanjutnya Bloom dalam dalam Sudjana (2010:22) menyatakan bahwa klasifikasi hasil belajar dibedakan menjadi tiga aspek yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. a) ranah kognitif berkenan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, aplkikasi, analisa, sisntesis, dan evaluasi. b) ranah afektif berkenan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban, penilaian, organisasi, dan internalisasi. c) ranah psikomotorik yaitu berkenan dengan

hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari enam aspek yaitu gerakan reflek, gerakan dasar, perseptual, keharmonisan dan ketepatan, keterampilan kompleks, gerakan ekspresif dan interpretatif.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik yang diperoleh siswa dari pengalaman belajar.

3. Pembelajaran Konvensional

Metode pembelajaran konvensional adalah salah satu model pembelajaran yang masih berlaku dan sangat banyak digunakan oleh guru sampai sekarang. Djamarah (2010:140) menyatakan bahwa metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan siswa dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan, serta pembagian tugas dan latihan. Menurut Sanjaya (2006:36) model pembelajaran konvensional sering dianggap efisien karena seorang guru dapat mengajar suatu kelompok dengan jumlah siswa yang tidak terbatas.

Ciri-ciri pembelajaran konvensional secara umum menurut Djamarah (2010: 143) adalah:

1. Siswa adalah penerima informasi secara pasif, dimana siswa menerima pengetahuan dari guru dan pengetahuan

diasumsinya sebagai badan dari informasi dan keterampilan yang dimiliki sesuai dengan standar.

2. Belajar secara individual
3. Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis
4. Perilaku dibangun atas kebiasaan
5. Kebenaran bersifat absolut dan pengetahuan bersifat final
6. Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran
7. Perilaku baik berdasarkan motivasi ekstrinsik
8. Interaksi di antara siswa kurang
9. Guru sering bertindak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.

Selanjutnya Djamarah (2010: 148) mengemukakan bahwa model pembelajaran konvensional memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan model pembelajaran konvensional yaitu tidak memerlukan waktu yang lama karena hanya menjelaskan materi dan dapat diikuti oleh siswa yang banyak sehingga waktu yang diperlukan lebih efesien daripada belajar kelompok, mudah mempersiapkan dan melaksanakannya, dan guru mudah menguasai kelas. Sedangkan kelemahan model pembelajaran konvensional yaitu siswa menjadi pasif, pembelajaran didominasi oleh guru dan tidak banyak mendapat umpan balik atau cenderung searah, dan siswa kurang mengerti materi yang disampaikan guru.

4. Metode Eksperimen

a. Pengertian Metode Eksperimen

Mempelajari IPA kurang berhasil bila tidak ditunjang dengan kegiatan laboratorium atau eksperimen. Melalui kegiatan eksperimen, siswa dapat mempelajari sains melalui pengamatan langsung terhadap proses-proses sains. Selain itu, praktikum dapat membantu pemahaman siswa terhadap mata pelajaran.

Abidin (2017:139) menyatakan bahwa eksperimen adalah sebuah kegiatan yang bertujuan mencari sesuatu. Selanjutnya Ali (2008:84) menyatakan bahwa eksperimen memberi kesempatan kepada siswa melakukan percobaan sendiri tentang proses sesuatu. Eksperimen lebih kepada memperjelas hasil belajar.

Menurut Roestiyah (2010:80) metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar, dimana siswa melakukan sesuatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya, serta menulis hasil percobaanya, kemudian hasil pengamatannya disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru. Selanjutnya Yamin (2012:109) menyatakan bahwa pembelajaran eksperimen menggunakan alat-alat tertentu, hal ini untuk melatih keterampilan siswa dalam mempergunakan alat. Wisudawati (2017:155) menyatakan bahwa metode eksperimen dalam proses pembelajaran IPA tidak terlepas dari metode ilmiah dalam mepelajari IPA serta keterampilan proses IPA. Hal ini disebabkanPengetahuan IPA ditemukan dari bahasan mengapa dan bagaimana fenomena yang terjadi di alam.

Berdasarkan pendapat di atas metode eksperimen adalah suatu metode pembelajaran dimana siswa melakukan percobaan tentang sesuatu hal, mengamati dan membuktikannya sendiri. Disamping itu metode eksperimen merupakan kegiatan interaksi belajar mengajar yang melibatkan logika untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban suatu pertanyaan dengan menyimpulkan pengamatan terhadap proses dan hasil percobaan yang dilakukan yang selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupan.

b. Langkah-Langkah Metode Eksperimen

Agar penggunaan metode eksperimen dalam penelitian dapat berjalan secara efisien dan efektif, maka perlu memperhatikan langkah-langkah pembelajaran dengan eksperimen dengan baik.

Menurut Wisudawati (2017:156) menyatakan bahwa pelaksanaan metode eksperimen dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1) Menentukan tujuan pembelajaran IPA yang dicapai
2) Menentukan tempat untuk melakukan eksperimen
3) Menyediakan alat dan bahan yang digunakan dalam eksperimen

Berdasarkan pendapat Roestiyah (2010:81) prosedur metode eksperimen adalah sebagai berikut:

1. Memberi penjelasan tentang tujuan eksperimen, mereka harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen.
2. Sebelum eksperimen dilaksanakan terlebih dahulu guru harus menerangkan:
   a. Alat-alat dan bahan-bahan yang diperlukan

b. Variabel-variabel mana yang harus dikontrol

c. Urutan kerja yang akan ditempuh selama eksperimen

d. Membuat catatan atau laporan

3. Selama eksperimen berlangsung, guru harus mengawasi kerja siswa. Bila perlu beri saran atau pertanyaan yang menunjang kesempurnaan eksperimen

4. Setelah eksperimen selesai guru mengumpulkan hasil percobaan siswa, mendidkusikan di kelas, dan mengevaluasi dengan tes atau sekedar tanya jawab.

Selanjutnya Ali (2008:85) mengatakan langkah-langkah dalam pembelajaran dengan metode eksperimen adalah

1) Langkah Umum: yaitu meliputi kegiatan merumuskan tujuan, mempersiapkan semua peralatan, memeriksa apakah semua perlatan itu baik, menetapkan langkah pelaksanaan eksperimen agar efisien, memperhitungkan alokasi waktu.
2) Memberi penjelasan secukupnya tentang apa yang harus dilkukan dalam eksperimen
3) Membicarakan dengan siswa tentang langkah yang ditempuh, bahan yang diperlukan, variabel yang diamati dan dicatat
4) Menentukan langkah-langkah pokok selama eksperimen
5) Menetapkan apakah di follow-up/ ditindak lanjut eksperimen tersebut.

c. Kelebihan Metode Eksperimen

Penggunaan metode eksperimen sangat menunjang proses pembelajaran. Wisudawati (2017:157) metode eksperimen dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam menemukan dan memahami suatu konsep teori IPA yang sedang mereka pelajari.

Menurut Roestiyah (2001:82) kelebihan metode eksperimen adalah sebagai berikut:

1) Siswa terlatih mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan yang mereka hadapi dengan mengadakan percobaan
2) Siswa terlatih dengan cara berfikir ilmiah
3) Siswa dapat menemukan bukti kebenaran dari teori sesuatu yang sedang mereka pelajarinya.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan kelebihan metode eksperimen adalah siswa lebih percaya kebenaran berdasarkan hasil percobaanya, membina siswa membuat terobosan baru dari hasil percobaannya, terlatih dalam memecahkan masalah, dan siswa lebih aktif berfikir dan berbuat.

d. Kekurangan Metode Eksperimen

Meski penggunaan metode eksperimen mempunyai banyak kelebihan, namun tidak luput dari kelemahan. Menurut Djamarah (2010:85) kekurangan metode eksperimen adalah sebagai berikut:

1) Menuntut ketelitian, keuletan dan ketabahan
2) Setiap percobaan tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan, karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada diluar jangkauan kemampuan dan pengendalian.

5. Materi Gaya

Gaya tidak dapat dilihat tapi pengaruhnya dapat dirasakan. Gaya menyebabkan suatu benda bergerak, berhenti, berubah arah dan berubah bentuk. Gaya dilakukan dengan cara menarik atau mendorong suatu benda menarik, dan mengangkat suatu benda.

a) Gaya mempengaruhi gerak benda

Sularmi (2009:107) menyatakan bahwa gaya mempengaruhi gerak suatu benda ada dua macam yaitu 1) gaya mempengaruhi benda diam seperti menendang bola yang sedang bergerak. 2) gaya mempengaruhi benda bergerak seperti kelereng yang sedang menggelinding dapat berhenti ketika ditahan dengan tangan.

Menurut Susilowati (2010:124) beberapa contoh gaya yang mempengaruhi gerak benda, yaitu:

1) Dua orang sedang mendorong gerobek berjalan.
2) Meja dan kursi berpindah temapt jika ditarik atau ditarik
3) Timba yang ditarik dengan menggunakan katrol
4) Bola yang sedang diam ditendang. Ketika bola bergerak gaya yang mengenai bola adalah gaya otot yang mengenai kaki
5) Bola yang dilempar mendarat di udara. Awalnya bola mendatar kemjudian bergerak turun dan jatuh. Gerakan bola mendatar karena adaya gaya dorong dari tangan. Kemudian menurun dan jatuh karena adanya gaya gravitasi bumi.

6) Mobil bergerak tanpa didorong. Mobil bergerak karena adanya gaya mesin.

Selanjutnya menurut Susilowati (2010:125) beberpa contoh gaya yang mempengaruhi benda bergerak adalah sebagai berikut:

1) Mobil mogok akan bergerak lebih cepat apabila didorong oleh lima orang dari pada 2 orang
2) Menggelindingkan bola tenis dipangan tanah liat akan lebih cepat dibandingkan menggelindingkan bola dilapangan rumput
3) Gerakan bola ditanah datar akan berbeda dengan tanah miring
4) Seseorang anak menarik mobil-mobilan ke arah timur akan ikut ke arah timur, kalau ditarik kearah barat akan ikut ke arah barat. Hal ini karena adanya gaya tarik.

Berdasarkan contoh-contoh tersebut di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa gaya dipengaruhi oleh besar kecilnya gaya yang beberja pada benda, halus kasarnya permukaan benda, besar kecilnya gaya gesekan, kemiringan permukaan suatu benda.

Berdasarkan sifatnya Susilowati (2010:125) mengelompokan gaya menjadi:

1) Gaya sentuh yaitu gaya yang timbul karena langsung bersentuhan dengan benda. Seperti gaya otot, gaya pegas, gaya gesek
2) Gaya yang tidak disentuh yaitu gaya yang tibul walaupun tidak bersentuhan dengan benda. Seperti gaya magnet, gaya listrik, gaya gravitasi.

Selanjutnya Susilowati (2010:126) menyatakan ada berbagai macam gaya yaitu

1) Gaya otot yaitu gaya yang dikeluarkan oleh manusia dan hewan
2) Gaya gesekan yaitu gaya yang ditimbulkan oleh dua permukaan yang bergesekan
3) Gaya magnet yaitu gaya yang ditimbulkan oleh benda yang memiliki sifat kemagnetan
4) Gaya pegas yaitu gaya yang ditimbulkan oleh sifat elastis benda
5) Gaya gravitasi bumi yaitu gaya tarik bumi
6) Gaya listrik yaitu gaya yang ditimbulkan oleh benda yang bermuatan listrik

b) Gaya mempengaruhi bentuk benda

Menurut Susilowati (2010:130) beberapa contoh yang dapat menjelaskan bahwa gaya dapat mengubah bentuk suatu benda adalah sebagai berikut:

3) Telur yang jatuh ke tanah langsung pecah karena berbenturan dengan tanah. Telur yang semula bulatmenjadi pecah sehingga kuning telur berceceran. Gaya tarik bumi juga mempercepat gerak telur yang jatuh ke tanah.
4) Tanah liat dan plastisin merupakan bahan yang lunak dan dapat digunakan untuk berbagai bahan benda. Perubahan bentuk benda tersebut dipengaruhi oleh gaya.
5) Mobil yang menabrak tiang listrik akan penyok. Mobil tersebut mengalami perubahan bentuk karena adanya gaya pada mobil tersebut.
6) Kayu besar dibelah dengan kapak menjadi kayu kecil karena adanya gaya
7) Pegas atau per akan berubah bentuk jika dikenai gaya, baik gaya tarik maupun gaya dorong.

B. Penelitian yang Relevan

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Pranolo (2013). Dengan judul "Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V pada Mata Pelajaran IPA SDN Sukomulyo Ngaglik Sleman", menunjukan bahwa melalui metode pembelajaran eksperimen berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas V mata pelajaran IPA SD Negeri Sukomulyo dalam aspek afektif dan kognitif.

Hal yang sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sukmawati (2013).Dengan judul "Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar IPA Siswa pada Konsep Benda dan Sifatnya di Kelas V SDN Bintaro 02", menunjukan bahwa penggunaan metode eksperimen pada pembelajaran IPA pada materi Benda dan Sifatnya berpengaruh positif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan penelitian relevan di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode eksperimen berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian tersebut, peneliti juga ingin melakukan sebuah penelitian eksperimen yang menguji tentang "Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas IV SDN 20 Dadok Tunggul Hitam Kota Padang Tahun Pelajaran 2017/2018."

Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah sama menggunakan metode eksperimen. Sedangkan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah pada materi dan kelas yang diteliti.

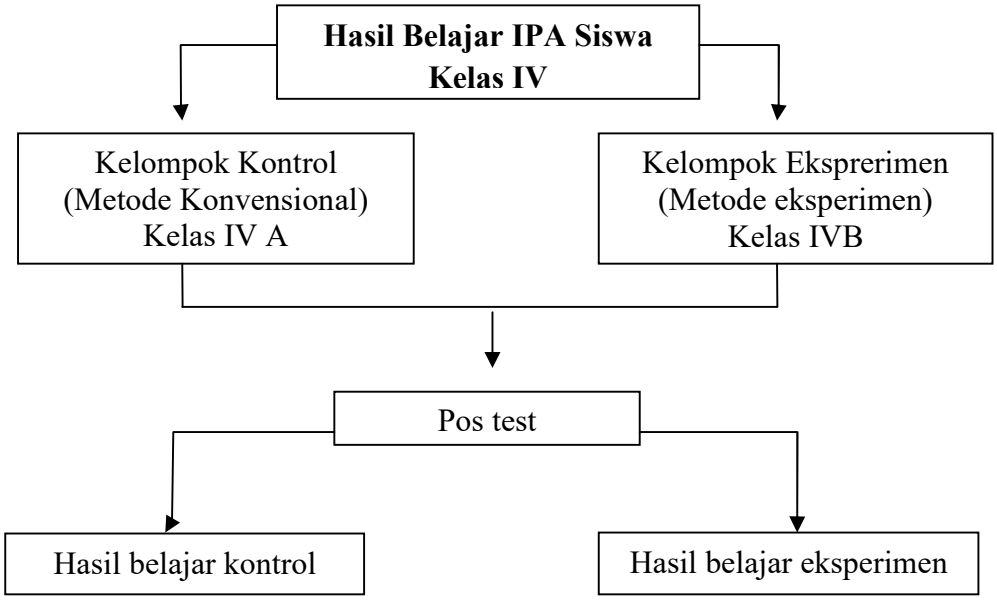
C. Kerangka Konseptual

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar dalam penelitian ini yaitu: aspek kognitif.

Hasil belajar kognitif dinyatakan dalam bentuk nilai yang diperoleh dari *post test.* Perubahan yang dialami siswa sangat bervariasi tergantung dari semangat siswa tersebut, anak yang bersemangat dalam belajar tentu nilainya akan lebih baik daripada anak yang malas belajar. Untuk meningkatkan minat anak dalam belajar tentunya guru harus bisa memilih metode pembelajaran yang tepat sehingga siswa tertarik dalam mengikuti pelajaran dan diharapkan nilai hasil belajar akan meningkat. Salah satu metode pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran IPA pada adalah metode eksperimen.

Penggunaan metode eksperimen akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih melakukan proses secara mandiri, sehingga siswa sepenuhnya terlibat untuk menemukan masalah, mengumpulkan data, mengendalikan variabel, merencanakan eksperimen dan memecahkan masalah yang dihadapi secara nyata melalui eksperimen siswa tidak menelan begitu saja sejumlah informasi yang diperolehnya tetapi akan berusaha untuk mengelola perolehannya dengan membandingkan tahap fakta yang diperolehnya dalam percobaan yang dilakukan. Dengan demikian hasil belajar pada ranah kognitif akan lebih baik karena ada kemauan dan peran aktif siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka gambaran kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1
Kerangka konseptual

D. Hipotesis Penelitian

Untuk menguji ada atau tidaknya pengaruh antara variabel X (metode eksperimen) dengan variabel Y (hasil belajar IPA siswa). Dalam penelitian ini, rancangan hipotesa dilakukan dengan langkah-langkah dan asumsi sebagai berikut :

1. H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar IPA siswa menggunakan metode eksperimen dengan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional di SD Negeri 20 Dadok Tunggul Hitam
2. H_1 = Terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar IPA siswa menggunakan metode eksperimen dengan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional di SD Negeri 20 Dadok Tunggul Hitam

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitan

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen karena dalam penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri 20 Dadok Tunggul Hitam.

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *intact-group comparison yaitu* satu kelompok yang digunakan untuk penelitian, tetapi dibagi dua, setengah kelompok untuk eksperimen dan satu lagi untuk kontrol

Tabel 2. Desain Penelitian Eksperimen

Kelompok	Perlakuan	Post test
Group Eksperimen	X	O
Group Kontrol	-	O

Sumber : Sugiyono (2010:108)

Keterangan :

X : Kelas penerapan metode eksperimen

\- : Kelas tanpa metode eksperimen

O : Tes Akhir

UNIVERSITAS BUNG HATTA

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010:115) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditatapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 20 Dadok Tunggul Hitam berjumlah 56 siswa yang terdiri dari dua kelas paralel yaitu kelas IVA dengan jumlah 28 siswa dan kelas IV B dengan jumlah 28 siswa.

2. Sampel

Sugiyono (2010:116) menyatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik pengambilan sampel adalah sampling total, hal ini karena jumlah populasinya sebanyak 56 orang siswa sehingga seluruh siswa di jadikan sampel yang tergabung dalam kelas IV A dan IV B. Menurut Sugiyono (2010:122) sampling total yaitu teknik pengambilan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Langkah-langkah dalam pengambilan kelas sampel adalah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan nilai MID IPA semester I siswa kelas IV SDN 20 Dadok Tunggul Hitam Padang tahun pelajaran 2017 / 2018 yang terdiri dari 2 kelas.

b. Menghitung nilai rata-rata kelas dari hasil nilai MID IPA semester I siswa Kelas IV SDN 20 Dadok Tunggul Hitam Padang. Berdasarkan hasil MID IPA siswa kelas IV SD N 20 Dadok Tunggul Hitam Padang, rata-rata nilai MID IPA semester I kelas IVA adalah 60,6 dan kelas IVB yaitu 64,03. (lampiran 1, hal 60).

c. Untuk menentukan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan undian. Undian dilakuan dengan cara menggulung kertas yang diisi eksperimen dan kontrol, kemudian perwakilan kelas IVA dan kelas IVB mengambil salah satu kertas yang telah digulung.

d. Setelah dilakukan dengan cara undian dan dinyatakan bahwa kelas IV A sebagai kelas kontrol dan IV B sebagai kelas eksperimen.

C. Variabel dan Data Penelitian

1. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2010:59) variabel penelitian adalah suatau atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Berdasarkan pokok masalah dan hipotesis yang diajukan, variabel-variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebas adalah penggunaan metode eksperimen pada materi gaya.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikat adalah Hasil belajar IPA siswa kelas IV SD N 20 Dadok Tunggul Hitam.

2. Data Penelitian

a. Jenis Data

Guna mendukung penelitian, maka jenis data yang digunakan adalah data Kuantitatif yaitu data yang dapat dihitung atau data berupa angka-angka, dalam hal ini adalah data hasil belajar IPA siswa Kelas IV SD N 20 Dadok Tunggul Hitam.

b. Sumber Data

1) Data Primer yaitu data yang bersumber dari subjek yang diteliti. Dalam penelitian ini data primer adalah hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah proses pembelajaran.

2) Data Sekunder yaitu berupa data dokumentasi ketika observasi awal yang diberikan oleh guru kelas IV SDN 20 Dodok tahun pelajaran 2017/2018, diantaranya nilai MID semester I Siswa kelas IV SDN 20 Dadok Tunggul Hitam Padang (Lampiran 1, hal

60) dan data ujicoba soal pada siswa kelas IV SD IT Nurul Ikhlas Padang.

D. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SD Negeri 20 Dadok Tunggul Hitam. Penelitian ini dilakukan pada kelas IV yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas IVA dan kelas IVB. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap bulan Januari tahun pelajaran 2017/ 2018.

Secara ringkas tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini :

1. Tahap Persiapan
   a. Menetapkan tempat dan jadwal penelitian.
   b. Mengurus surat izin penelitian
   c. Menetapkan jadwal penelitian
   d. Menentukan kelas sampel yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
   e. Mempelajari materi IPA kelas IV SDN 20 Dadok Tunggul Hitam Padang
   f. Mempersiapkan Silabus (lampiran 2, hal 62), rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) (Lampiran 3, hal.64), Lembar Kerja Siswa (Lampiran 4, hal. 83).
   g. Mempersiapkan tes untuk penilaian hasil belajar yang akan digunakan setelah diberikan perlakuan kelas sampel.
   h. Menyusun tes akhir uji coba tes sesuai dengan kisi kisi yang telah dibuat, dan melakukan uji coba soal.

2. Tahap perlakuan

Pada tahap ini, pemberian perlakuan pada kelas eksperimen sesuai dengan perlakuan yang telah direncanakan sebelumnya yaitu pembelajaran menggunakan metode eskperimen, sedangkan kelas kontrol yaitu pembelajaran menggunakan metode *konvensional*.

Berikut adalah langkah-langkah pembelajaran menggunakan metode eskperimen pada tahap pelaksanaan:

Tabel 3. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kelas Eksperimen	**Kelas Kontrol**
1. Kegiatan Awal (10 menit) a. Mengkondisikan kelas, berdoa, dan absensi. b. Menyampaikan tujuan pembalajaran c. Mengulang pembelajaran yang telah berlalu	1. **Kegiatan Awal (10 menit)** a. Mengkondisikan kelas, berdoa, dan absensi. b. Menyampaikan tujuan pembalajaran c. Mengulang pembelajaran yang telah berlalu.
2. Kegiatan Inti (55 Menit) **a. Eksplorasi :** 1) Guru mempersiapkan peralatan yang digunakan dalam eksperimen 2) Siswa menjawab pertanyaan guru yang berhubungan dengan materi.	**2. Kegiatan Inti (55 menit)** a. **Eksplorasi** 1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang contoh gaya 2. Siswa diminta menyebutkan 3 contoh gaya dalam kehidupan sehari-hari 3. Melibatkan siswa mencari informasi yang luas dan dalam tentang gaya.
b. Elaborasi 1) Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai gaya 2) Siswa memberi contoh tentang gaya 3) Guru membagi siswa menjadi beberapa 3 kelompok, tiap kelompok	**b. Elaborasi** 1) Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok. 2) Setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa. 3) Setiap kelompok mendapat lembar kerja siswa (LKS). 4) Siswa mengamati

terdiri dari 5 orang siswa untuk melaksanakan eksperimen 4) Siswa memperhatikan instruksi yang diberikan guru 5) Dalam kelompok siswa membaca LKS yang akan digunakan untuk eksperimen 6) Siswa melakukan eksperimen sesuai dengan instruksi yang ada pada LKS sambil mencatat hasil yang didapat. 7) Guru membimbing diskusi kelompok siswa. 8) Siswa menjawab pertanyaan yang ada dalam LKS.	gambar gaya yang ditampilkan oleh guru. 5) Siswa berdiskusi untuk dapat menjelaskan pengaruh gaya dalam kehidupan sehari-hari. 6) Setiap perwakilan kelompok menampilkan hasil diskusinya di depan kelas. 7) Kelompok yang lain menanggapi hasil pekerjaan temannya.
c. Konfirmasi 1) Guru bersama siswa membahas hasil kerja kelompok. 2) Siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada materi yang belum jelas. 3) Siswa bersama guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari. 4) Siswa mengerjakan evaluasi secara individu	**c. Konfirmasi** 1) Siswa diberi motivasi dan apresiasi, bagi yang berhasil menjawab soal dengan benar. 2) Siswa diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti. 3) Siswa yang belum mengerti diberikan bimbingan kembali oleh guru. 4) Siswa mengerjakan evaluasi secara individu
3. Penutup (5 menit) 1) Guru memberi motivasi dan pesan singkat kepada siswa 2) Guru memberi arahan untuk pembelajaran berikutnya.	**3. Kegiatan akhir (5 menit)** 1) Guru memberi motivasi dan pesan singkat kepada siswa 2) Guru memberi arahan untuk pembelajaran berikutnya.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap ini, peneliti mengadakan tes, yaitu tes akhir (posttest). Tes akhir ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pemberian perlakuan terhadap kelas eksperimen. Tes akhir ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol. Hasil kelas kontrol dibandingkan dengan kelas ekperimen. Tes akhir yang digunakan berbentuk objektif dengan jumlah soal sebanyak 20 butir soal.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam teknik pengumpulan data diambil dengan cara tes. Tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. (Arikunto, 2010:67).

Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *post-test*. *Post-test* dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa setelah diberi dengan menggunakan metode eksperimen. Jenis tes yang peneliti gunakan berbentuk objektif sebanyak 20 butir soal

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar. Tes hasil belajar berfungsi untuk mengukur tingkat kemampuan individu sebagai hasil belajar. Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah aspek kognitif. Tes yang diberikan adalah tes tertulis berupa soal objektif yang disesuaikan dengan pokok bahasan yang diajarkan.

Langkah-langkah dalam melakukan tes adalah sebagai berikut:

1. Menyusun tes

a. Menentukan tujuan mengadakan tes yaitu mendapatkan hasil belajar IPA siswa.
b. Membuat batasan terhadap materi pelajaran yang akan diuji.
c. Membuat kisi-kisi tes hasil belajar IPA yang akan diujikan.
d. Menyusun butir-butir soal menjadi bentuk tes akhir yang akan diujikan.
e. Membuat kunci jawaban tes yang telah disusun.
f. Mengkonsultasikan dengan guru kelas IV SDN 20 Dadok Tunggul Hitam Padang
g. Uji validitas butir soal

Menurut Arikunto (2010:211) bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Rumus yang digunakan untuk mengetahui validitas yaitu dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukan oleh Pearson (Arikunto, 2010:213) yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\left[n(\sum X^2) - (\sum X)^2 \middle| n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\right]}}$$

Dimana: r_{xy} = koefisien korelasi suatu butir/item
N = jumlah subyek
X = skor suatu butir/item
Y = skor total

Bila r_{hitung} dari rumus di atas lebih besar dari r_{tabel} maka butir tersebut valid, dan sebaliknya. Arikunto (2009:75) menyatakan bahwa untuk mengetahui tinggi rendahnya validitas instrumen digunakan kategori sebagai berikut:

a. 0,800 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi
b. 0,600 sampai dengan 0,800 : tinggi
c. 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup
d. 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah
e. 0,000 sampai dengan 0,200 : sangat rendah

Cara lain pengujian validitas tiap butir soal digunakan analisis item, yaitu mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir *(corrected item total correlation)* dan nilainya dapat dilihat pada hasil pengolahan menggunakan program SPSS 16 pada tabel *item-total statistic* di kolom *corrected item-total correlation*. Menurut Sarwono (2012:92) langkah-langkah uji validitas dengan menggunakan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

a. Buka aplikasi SPSS.
b. Copy data hasil uji coba soal kedam lembar kerja SPSS
c. Analyse > Scale > Reliability Analysis
d. Pindahkan semua butir soal yang akan dianalisa ke kolom item.
e. Bagian model pilih Alpha
f. Pada bagian statistics: pilih Item, Scale, Scale IF Item Deleted > Continue
g. Keluaran Item Total statistics
h. Untuk Validitas, pergunakan angka-angka yang terletak pada kolom " *Corrected Item Total Correlations*"

Suatu pertanyaan dinyatakan valid apabila nilai r hitung yang merupakan nilai *corrected item-total correlation* lebih besar dari r tabel. r tabel dalam penelitian ini adalah 0.433..

Data evaluasi yang baik sesuai dengan kenyataan disebut data valid. Agar dapat diperoleh data yang valid, instrument atau alat untuk mengevaluasinya harus valid. Validator pada penelitian ini melalui Ibu Nefria Dewita, S.Pd selaku guru kelas IV SD N 20 Dadok Tunggul Hitam Padang. Teknik yang digunakan dalam menghitung validitas butir soal melalui rumus korelasi *Product moment*. Adapun hasil uji validitas soal dapat dilihat pada

Tabel 4. Hasil Uji Validitas

Nomor Soal	Corrected Item-Total Correlation	Kategori
soal1	.675	Validitas tinggi
soal2	.557	Validitas cukup
soal3	.479	Validitas cukup
saol4	.652	Validitas tinggi
soal5	.675	Validitas tinggi
soal6	.017	Tidak valid
saol7	.568	Validitas cukup
soal8	.652	Validitas tinggi
soal9	.675	Validitas tinggi
soal10	.448	Validitas cukup
soal11	-.421	Tidak valid
soal12	.479	Validitas cukup
soal13	-.019	Tidak valid
soal14	.362	Tidak valid
soal15	.566	Validitas cukup
soal16	.537	Validitas cukup
soal17	.675	Validitas tinggi
soal18	.288	Tidak valid
soal19	-.318	Tidak valid
soal20	-.284	Tidak valid
soal21	.629	Validitas tinggi
soal22	.504	Validitas cukup
soal23	.140	Tidak valid
soal24	.675	Validitas tinggi

soal25	.434	Validitas cukup
soal26	.652	Validitas tinggi
soal27	.239	Tidak valid
soal28	-.226	Tidak valid
soal29	.652	Validitas tinggi
soal30	.504	Validitas cukup

Sumber : Data primer diolah dengan SPSS 16.0, 2018

Berdasarkan Tabel di atas, taraf signifikasi = 5% dapat dilihat bahwa terdapat 10 butir soal yang tidak valid, karena nilai r hitung dilihat dari *corrected item total correlation* lebih besar dibanding r tabel 0,433. Selanjut nya butir soal yang valid sebanyak 20 soal. Peneliti membuang butir soal yang tidak valid. Butir soal yang valid sebanyak 20 soal digunakan untuk test pada kelas kontrol dan eksperimen.

2. Uji Coba Tes

Sebelum tes diberikan kepada kelas sampel, tes diuji cobakan dulu pada SD Islam Terpadu Nurul Ikhlas Padang, dengan KKM-nya sama dengan tempat penelitian yaitu 75. Lalu peneliti mencari reliabilitas tes sebagai berikut :

a. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2009:211) daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Menentukan daya pembeda (DP) digunakan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Dimana:

J = Jumlah peserta tes

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Selanjutnya Arikunto (2009:218) Indeks Daya Pembeda Interpretasi sebagai berikut:

a. ID > 0,69 = Baik Sekali

b. 0,40 ≤ ID < 0,69 = Baik

c. 0,20 ≤ ID < 0,39 = Cukup

d. 0,00 ≤ ID < 0,19 = Jelek

e. ID < 0,00 (negative) = Dibuang/ diganti

Dari hasil analisis uji instrumen tes di atas diperoleh daya pembeda yang beragam. Adapun hasil dari analisis daya pembeda tersebut ditampilkan sebagai berikut:

Tabel 5. Uji Daya pembeda Soal

No Butir Soal	Daya Pembeda Soal	Keterangan
1	0,64	Baik
2	0,28	Cukup
3	0,45	Baik
4	0,55	Baik
5	0,64	Baik
6	0,11	Jelek
7	0,46	Baik
8	0,55	Baik
9	0,36	Cukup
10	0,39	Cukup
11	-0,49	Dibuang
12	0,45	Baik
13	-0,05	Dibuang
14	0,28	Cukup
15	0,55	Baik
16	0,47	Baik
17	0,64	Baik
18	0,29	Cukup
19	-0,23	Dibuang
20	-0,33	Dibuang
21	0,56	Baik
22	0,55	Baik
23	0,02	Jelek
24	0,64	Baik
25	0,20	Cukup
26	0,55	Baik
27	0,30	Baik
28	-0,24	Dibuang
29	0,55	Baik
30	0,55	Baik

Berdasarkan Tabel 5 di atas kriteria daya pembeda soal dalam penelitian ini didapatkan dari uji daya beda soal yang tergolong dari kriteria

dibuang sebanyak 5 buah soal, kriteria jelek sebanyak 2 buah soal, kriteria cukup sebanyak 6 buah soal, dan kriteria baik sebanyak 17 soal.

b. Tingkat Kesukaran Soal

Menurut Arikunto (2009:207) soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar menyebabkan siswa akn putus asa untuk mencoba lagi. Menentukan taraf kesukaran digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Dimana:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Sumber: Arikunto (2009:208)

Setelah didapatkan indeks tingkat kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

a. Soal dengan indeks tingkat kesulitan $0{,}70 \leq IF < 1{,}00$ adalah mudah
b. Soal dengan indeks tingkat kesulitan $0{,}00 \leq IF < 0{,}30$ adalah sulit
c. Soal dengan indeks tingkat kesulitan $0{,}30 \leq IF < 0{,}70$ adalah sedang

Dari hasil analisis uji instrumen tes di atas diperoleh tingkat kesukaran soal yang beragam. Adapun hasil dari analisis tersebut ditampilkan sebagai berikut:

Tabel 6. Uji Tingkat Kesukaran Soal

No Butir Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,70	Mudah
2	0,78	Mudah
3	0,78	Mudah
4	0,74	Mudah
5	0,70	Mudah
6	0,78	Mudah
7	0,70	Mudah
8	0,74	Mudah
9	0,70	Mudah
10	0,57	Sedang
11	0,65	Sedang
12	0,78	Mudah
13	0,60	Sedang
14	0,78	Mudah
15	0,65	Sedang
16	0,61	Sedang
17	0,70	Mudah
18	0,70	Mudah
19	0,60	Sedang
20	0,82	Mudah
21	0,57	Sedang
22	0,74	Mudah
23	0,74	Mudah
24	0,70	Mudah
25	0,74	Mudah
26	0,74	Mudah
27	0,61	Sedang
28	0,78	Mudah
29	0,74	Mudah
30	0,74	Mudah

Berdasarkan Tabel 6 di atas, kriteria indeks kesukaran butir soal, maka dalam penelitian ini peneliti mendapatkan dari taraf kesukaran soal yang tergolong mudah sebanyak 22 buah, taraf kesukaran soal yang tergolong sedang sebanyak 8 buah pada soal, dan tidak ada soal yang tergolong kriteria sukar.

c. Reliabilitas Tes

Menurut Arikunto (2010:221) uji reliabilitas adalah untuk menunjukan sejauh mana instrumen penelitian dapat dipercaya. Artinya sejauh mana instrumen yang digunakan memberikan hasil yang relatif tidak jauh berbeda bila pengukuran kembali dilakukan terhadap gejala yang sama pada waktu yang berbeda, dengan ketentuan:

a. Reliabilitas *Cronbach's Alpha* kurang dari 0,6 adalah butir pertanyaan dalam kuisioner tidak realibel
b. Reliabilitas *Cronbach's Alpha* besar dari 0,6 adalah butir pertanyaan dalam kuisioner realibel.

Rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas digunkaan uji konsistensi internal dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (Arikunto, 2010:239) sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{V_t^2}\right]$$

Dimana: r_{11} = reliabilitas instrumen
k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal
$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varian butir/item
V_t^2 = varian total

Arikunto (2010:319) menyatakan bahwa untuk mengetahui tinggi rendahnya reliabilitas instrumen digunakan kategori sebagai berikut:

a. 0,800 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi

b. 0,600 sampai dengan 0,800 : tinggi

c. 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup

d. 0,200 sampai dengan 0,0400 : rendah

e. 0,000 sampai dengan 0,200 : sangat rendah (tidak berkorelasi)

Cara lain untuk menentukan reliabilitas terhadap butir-butir pernyataan variable dilakukan pengujian dengan program SPSS 16.0 dengan rumus *Cronbach's Alpha.* Menurut Sarwono (2012:92) langkah-langkah uji validitas dengan menggunakan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

a. Buka aplikasi SPSS.
b. Copy data hasil uji coba soal kedam lembar kerja SPSS
c. Analyse > Scale > Reliability Analysis
d. Pindahkan semua butir soal yang akan dianalisa ke kolom item.
e. Bagian model pilih Alpha
f. Pada bagian statistics: pilih Item, Scale, Scale IF Item Deleted > Continue
g. Keluaran Item Total statistics
h. Untuk Reliabilitas, pergunakan angka-angka yang terletak pada kolom Cronbach's Alpha If Item Deleted

Uji reliabilitas dilakukan terhadap soal yang telah valid. Rumus yang dipakai untuk menguji reliabilitas dalam penelitian ini adalah *Cronbach'Alpha* yang penyelesaiannya dilakukan dengan membandingkan antara r (hitung) dan r (tabel). Berikut adalah hasil uji

reliabilitas terhadap 23 orang responden dapat disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 5. Uji Reliabilitas

Nomor Soal	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Kategori
soal1	.709	Tinggi
soal2	.713	Tinggi
soal3	.715	Tinggi
saol4	.710	Tinggi
soal5	.709	Tinggi
soal6	.726	Tinggi
saol7	.712	Tinggi
soal8	.710	Tinggi
soal9	.709	Tinggi
soal10	.714	Tinggi
soal11	.738	Tinggi
soal12	.715	Tinggi
soal13	.727	Tinggi
soal14	.718	Tinggi
soal15	.711	Tinggi
soal16	.712	Tinggi
soal17	.709	Tinggi
soal18	.719	Tinggi
soal19	.735	Tinggi
soal20	.732	Tinggi
soal21	.709	Tinggi
soal22	.714	Tinggi
soal23	.723	Tinggi
soal24	.709	Tinggi
soal25	.716	Tinggi
soal26	.710	Tinggi
soal27	.720	Tinggi
soal28	.731	Tinggi
soal29	.710	Tinggi
soal30	.714	Tinggi

Sumber : Data primer diolah dengan SPSS 16.0, 2018

Berdasarkan Tabel di atas tentang hasil uji reliabilitas, nilai *alpha cronbach* semua butir soal nilai reliabilitas *Cronbach's Alpha* besar dari 0,6. Hal ini berarti bahwa seluruh item pernyataan dapat dihandalkan (reliabel).

G. Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian analisis data, terlebih dahulu diadakan uji prasyarat analisis yakni dengan pengujian normalitas dan homogenitas antara subyek pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data penelitian yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Uji statistik yang digunakan untuk menguji normalitas data adalah uji statistik *Liliefors.* Berikut adalah langkah-langkah uji *liliefors.*

a. Urutkan data sampel dari kecil ke besar dan tentukan frekuensi tiap-tiap data
b. Tentukan nilai z dari tiap-tiap data itu
c. Tentukan besar peluang untuk masing-masing nilai z berdasarkan tabel z dan diberi nama F(z)
d. Hitung frekuensi kumulatif relatif dari masing-masing nilai z dan sebut dengan S(z) → Hitung proporsinya, kalau n = 20, maka tiap-tiap frekuensi kumulatif dibagi dengan n. Gunakan nilai ***L_0 yang terbesar.***

e. Tentkan nilai $L_0 = |F(z) - S(z)|$, hitung selisihnya, kemudian bandingkan dengan nilai Lt dari tabel Liliefors

f. Jika $L_0 < L_t$, maka H0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Cara lain untuk menentukan uji normalitas dilakukan pengujian dengan program SPSS 16.0 yaitu uji *Kolmogorov-Smirnov*. Menurut Sarwono (2012:97) cara menaksir normalitas adata adalah sebagai berikut:

H_0 = Data terdistribusi normal

H_1 = Data tidak terdistribusi normal

Selanjutnya menurut Sarwono (2012:99) langkah-langkah uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

a. Buka SPSS
b. Copy data hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol kedam lembar kerja SPSS yaitu jumlah jawaban yang betul tiap siswa
c. Klik Analyse > Deskriptive Statistics > Explore
d. Muncul kotak dialog Explore. Pindahkan variabel yang akan diuji ke kolom Test Variable Test.
e. Klik Plot. Pilih Normality plot with tests > continue
f. Klik OK
g. Keluaran test of normality

Kriteria pengujian pada α = 0.05 sebagai berikut :

a. Jika nilai Sig. Uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* > 0.05, maka H_0 diterima dan H1 ditolak. Artinya distribusi data sampel dinyatakan normal.
b. Jika nilai Sig. Uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* < 0.05, maka H_O ditolak dan H1 diterima. Artinya distribusi data sampel dinyatakan tidak normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varian sebagaimana dikemukakan Arikunto (2010:363) dimaksudkan untuk mengetahui seragam tidaknya varian sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian mempunyai variansi yang sama atau tidak.

Jika hasil uji normalitas dan homogenitas data terdistribusi normal dan bervarian homogen, oleh karena itu untuk uji hipotesis digunakan uji t sebagai berikut ini.

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

$\overline{X}_{1=}$ nilai rata-rata kelas eksperimen

$\overline{X}_{2=}$ nilai rata-rata kelas kontrol

$n_{1=}$ jumlah siswa kelas eksperimen

$n_{1=}$ jumlah siswa kelas kontrol

$S_{1=}^2$ standar deviasi kelas eksperimen

$S_{2=}^2$ standar deviasi kelas kontrol

S = standar deviasi gabungan

a. Taraf signifikan (α) = 0,05
b. Keputusan Uji

   H_0 diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

   H_0 ditolak jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$

Perhitungan uji homogenitas dalam penelitian ini digunakan dengan bantuan dengan bantuan SPSS 16.0 dilihat dari angka probabilitas (signifikansi) pada *Levene,s Test of Homogeneity of Variance*. Menurut Sarwono (2012:153) langkah- langkah uji homogenitas menggunakan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

a. Buka SPSS
b. Copy data hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol kedam lembar kerja SPSS yaitu jumlah jawaban yang betul tiap siswa, letakkan dalam satu kolom. Nomor urut 1-28 adalah kelas eksperimen dan 29-56 adalah kelas kontrol. Kemudian kolom kedua diisi dengan "1" untuk kelas eksperimen dan "2" untuk kelas kontrol.
c. Buatlah nama variabel dengan cara buka variabel view, kemuadian kolom label diberi nama "hasil belajar siswa" pada VAR000001 dan "faktor" pada VAR 000002
d. Kemudian pada kolom value pada VAR 000002 klik none hingga muncul kotak dialog

e. Isi kolom value dengan "1" dengan eksperimen dan klik Add, lanjutkan isi kolom value dengan "2" , label dengan kontrol, kemudian klik add dan klik OK

f. Lakukan pengujian Homogenitas dengan uji *Lavane statistic dengan* cara memilih menu Analyze> Compare Means> One way Anova.

g. Masukan "Hasil Belajar Siswa" ke kotak dependent list dan "faktor" ke kotak factor

h. Klik menu Option dan pilih *Homogenity of Variance test* > continue> OK

i. Keluaran Oneway Test Of Homogeneity Of Variances

Kriteria dalam pengujian ini dikatakan homogenitas apabila

a. nilai sig. atau nilai probabilitas < 0,05 , artinya data berasal dari populasi -populasi yang mempunyai varians tidak sama.

b. nilai sig. atau nilai probabilitas > 0,05 , artimya data berasal dari populasi -populasi yang mempunyai varians sama

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini menggunakan uji-t. Menuurt Arikunto (2010:201) Uji-t digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil post-test kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Uji-t dalam penelitian ini dilakukan menghitung uji-t untuk data *post-test* yang dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh proses belajar mengajar yang dapat dilihat

berdasarkan kondisi akhir subjek penelitian setelah diberikan perlakuan. Cara pengujian uji hipotesis adalah uji t dengan rumus yang dikemukakan oleh Arikunto (2010:201)sebagai berikut:

$$t = \frac{xi - \bar{x}}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana:

Xi = Rata-rata kelompok pembelajaran tanpa perlakuan

$\bar{x}$ = Rata-rata kelompok pembelajaran dengan perlakuan

S = Variansi gabungan

n_1 = jumlah sampel kelompok pembelajaran tanpa perlakuan

n_2 = Jumlah sampel kelompok pembelajaran dengan perlakuan

Langkah-langkah uji t adalah sebagai berikut:

a. Menghitung simpangan baku gabungan

   Menghitung simpangan baku dengan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S2_1^2+(n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

   Dimana:

   S^2 = Variansi gabungan

   n_1 = Jumlah sampel kelompok pembelajaran tanpa perlakuan

   n2 = Jumlah sampel kelompok pembelajaran dengan perlakuan

   S_1^2 = Variansi kelompok pembelajaran tanpa perlakuan

   S_2^2 = Variansi kelompok pembelajaran dengan perlakuan

b. Menghitung harga t dengan rumus:

$$t = \frac{xi-\bar{x}}{S\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}}$$

Dimana:

Xi = Rata-rata kelompok pembelajaran tanpa perlakuan

$\bar{x}$ = Rata-rata kelompok pembelajaran dengan perlakuan

S = Variansi gabungan

n_1 = jumlah sampel kelompok pembelajaran tanpa perlakuan

n_2 = Jumlah sampel kelompok pembelajaran dengan perlakuan

c. Mencari harga t dari daftar, dengan $\alpha = 0.05$ dan dk = n_1+n_2-2

Keterangan:

n1 = Jumlah sampel kelompok pembelajaran tanpa perlakuan
n2 = Jumlah sampel kelompok pembelajaran dengan perlakuan

Kriteria:

1. Kedua perlakuan memberikan hasil yang nyata tidak berbeda jika $t_{hitung} < t_{tabel}$
2. Kedua perlakuan memberikan hasil yang nyata berbeda jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Dalam pengujian hipotesis, peneliti juga menggunakan bantuan SPSS versi 16. Menurut Sarwono (2012:128) langah-langkah uji t menggunakan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

a. Buka SPSS
b. Copy data hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol kedalam lembar kerja SPSS
c. Klik Analyse > Compare Means > Paired Sample t Test
d. Pindahkan variabel eksperimen dan kontrol ke kolom Paired Variables secara bersamaan dengan cara melakukan Blok kedua variabel tresebut dan kemudian klik panah kearah kanan.

e. Pilih Option: isikan 95% pada kolom convidence Interval > Continue > OK

f. Keluaran Paired Samples Tes

Kriteria pengambilan keputusan pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Jika probabilitas atau signifikansi/Sig › 0.05 maka H_0 diterima.
2. jika probabilitas atau signifikansi /Sig ‹ 0.05 maka H_0 ditolak.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Data Hasil Belajar

Data penelitian dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berupa hasil belajar siswa ranah kognitif. Data-data tersebut diambil dari dua kelas sebagai kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, dengan jumlah 56 siswa dari kelas IVA dan IVB SD N 20 Dadok Tunggul Hitam. Kelas IVA sebagai kelompok kontrol dengan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional berjumlah 28 siswa. Kelas IVB sebagai kelompok eksperimen dengan pembelajaran menggunakan metode eksperimen berjumlah 28 siswa.

Sampel dalam penelitian ini diambil secara *Total Sampling* (memilih sampel dengan cara undian). Dalam penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol ditentukan secara undian sehingga di dapatkan kelas eksperimen yaitu kelas IV B dan kelas kontrol kelas IV A. Data penelitian hasil belajar diperoleh dari tes akhir berbentuk soal objektif sebanyak 20 butir soal. Tes ini diberikan kepada kedua kelas sampel pada akhir kegiatan penelitian.

Dari hasil perhitungan secara statistik diperoleh rata-rata, simpangan baku dan varians kedua kelas sampel, selengkapnya dapat disajikan dalam Tabel berikut ini:

UNIVERSITAS BUNG HATTA

Tabel 8. Deskripsi Data Hasil Belajar Ranah Kognitif

Hasil Statistik	Kontrol	Eksperimen
Nilai Tertinggi	90	100
Nilai terendah	30	55
Rata-rata	59	81
Standar deviasi	9,02	6,73

Sumber : Data primer diolah dengan SPSS 16.0, 2018

B. Analisis Data

1. Hasil Uji Prasyarat Analisis Data

Pengujian prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas sebaran bertujuan untuk mengetahui normal atau tidaknya data dari masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen yang berasal dari populasi. Hasil uji normalitas ranah kognitif lengkap disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Ranah Kognitif

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.197	28	.057	.935	28	.080
Kontrol	.098	28	.200*	.975	28	.726

a. Lilliefors Significance Correction

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

Sumber : Data primer diolah dengan SPSS 16.0, 2018

Kriteria pengujiannormalitas menurut Sarwono (2012:97) adalah dengan menggunhkan uji *Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk* sebagai berikut:

1) Jika nilai Sig. Uji *Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk* > 0.05, maka H0 diterima dan H1 ditolak. Artinya distribusi data sampel dinyatakan normal.
2) Jika nilai Sig. Uji *Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk* < 0.05, maka HO ditolak dan H1 diterima. Artinya distribusi data sampel dinyatakan tidak normal

Dapat dilihat nilai sig. Untuk kelas kontrol lebih besar dari >0,05 maka data berdistribusi normal, begitupun dengan kelas eksperimen nilai sig. Lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas ranah kognitif lengkap disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 10. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5.119	1	54	.068

Sumber : Data primer diolah dengan SPSS 16.0, 2018

Output ini untuk menguji apakah dua sampel yang diambil mempunyai varians yang sama. Pedoman pengambilan keputusan dilihat dari angka probabilitas (signifikansi) pada *Levene,s Test of Homogeneity of Variance*. Menurut Sarwono (2012:153) mengungkapkan bahwa kriteria dalam pengujian ini dikatakan homogenitas apabila

1.) nilai sig. atau nilai probabilitas < 0,05 , artinya data berasal dari populasi -populasi yang mempunyai varians tidak sama.
2.) nilai sig. atau nilai probabilitas > 0,05 , artimya data berasal dari populasi -populasi yang mempunyai varians sama

Jadi dapat disimpulkan bahwa terlihat dari tabel sig. 0,068 > 0,05 maka data mempunyai varians yang sama.

2. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis atau uji t dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan prorgram statistik SPSS 16.0. Pengujian hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar IPA materi gaya siswa kelas IV SDN 20 Dadok Tunggul Hitam.

Uji t digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil *post-test* kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Apabila nilai t hitung lebih besar dari t tabel, atau nilai signifikansi lebih kecil 0,05 maka H0 ditolak, H1 diterima artinya ada perbedaan yang signifikan hasil *post-test* kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Sebaliknya, jika nilai t hitung lebih kecil dari t tabel, atau nilai signifikansi lebih besar 0,05 maka Ho diterima dan H1 ditolak artinya tidak ada perbedaan yang signifikan hasil *post-test* kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Hasil uji hipotesis *post-test* kelompok eksperimen dan kontrol dapat disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 11. Uji t Hasil Belajar Kognitif

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	kelas eksperimen - kelas kontrol	4.464	4.933	.932	2.552	6.377	4.789	27	.000

Sumber : Data primer diolah dengan SPSS 16.0, 2018

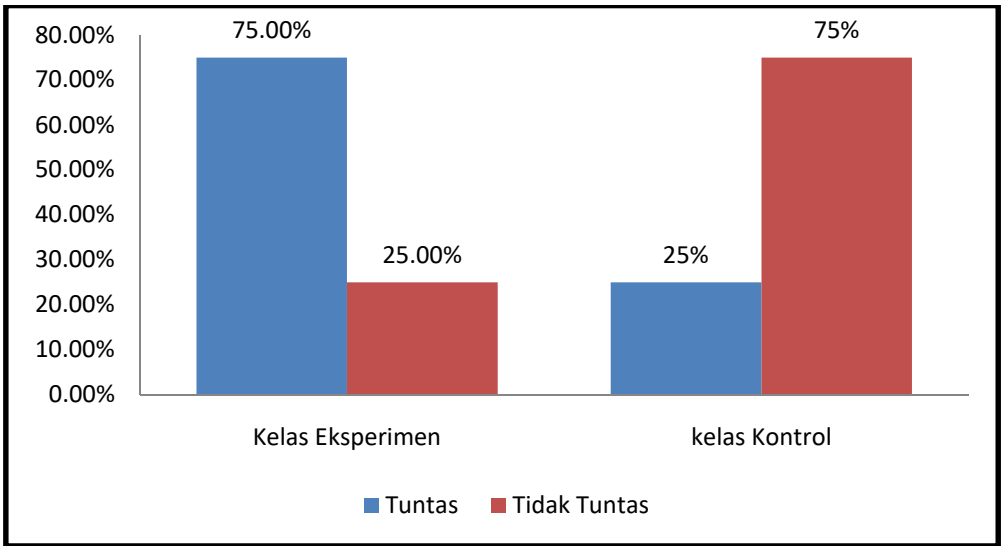
Berdasarkan tabel di atas, hasil analisis uji t hitung sebesar 4,789 sedangkan t tabel sebesar 1,703. Hasil analisa signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05.

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak H1 diterima artinya terdapat perbedaan signifikan hasil post test kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN 20 Dadok Tunggul Hitam Padang.

C. Pembahasan Hasil Analisis Data

Berdasarkan hasil analisis data didapatkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan eksperimen lebih baik dari pada metode pembelajaran konvensional. Hasil belajar kognitif siswa menggunakan metode eksperimen pada materi gaya di kelas IV dengan nilai rata-rata 81. Sedangkan hasil belajar kognitif siswa menggunakan pembelajaran konvensional pada materi gaya di kelas IV dengan nilai rata-rata 59. Persentase ketuntasan hasil tes akhir siswa untuk kelas eksperimen yang tuntas adalah 75%, sedangkan yang

tidak tuntas sebanyak 25% dan pada kelas kontrol yang tuntas hanya 25%, sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 75%. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada persentase ketuntasan hasil tes akhir siswa pada grafik berikut.



Gambar 2. Persentase Ketuntasan hasil tes akhir kedua kelas

Selanjutnya berdasarkan hasil pengujian hipotesis terdapat pengaruh signifikan antara hasil belajar menggunakan metode eksperimen dengan hasil belajar dengan menggunakan metode konvensional. Hasil analisis uji t hasil belajar kognitif menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 4,789 dan nilai signifikansi 0,000. Nilai t hitung lebih besar dari t tabel atau nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 maka H0 ditolak dan H1 diterima artinya ada perbedaan yang signifikan hasil *post-test* kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Berdasarkankan hasil analisa di atasdapat disimpulkan bahwa penggunaan metode eksperimen memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan pendekatan konvensional dalam

pembelajaran. Hal ini dikarenakan penerapan melalui metode eksperimen memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami proses IPA melalui kegiatan pengamatan secara langsung objek yang dipelajari dan proses-proses IPA yang terjadi di alam sekitar. Siswa mampu menemukan dan membangun konsep yang ditanamkan guru melalui percobaan sendiri dengan berdasarkan konsep yang telah dimilikinya. Siswa melakukan pengamatan secara langsung bentuk-bentuk bakteri sehingga mendapatkan gambaran yang jelas dan kongkret tentang kebenaran pengetahuan yang telah didapat sebelumnya. Konsep-konsep yang didapat melalui kegiatan eksperimen akan mudah diingat dan dapat bertahan lebih lama. Serangkaian kegiatan eksperimen akan menghasilkan suatu konsep yang benar dan mudah dipahami.

Hasil penelitian yang telah peneliti lakukan ini memberikan pengaruh terhadap hasil belajar kognitif terutama pada kelas eksperimen. Penerapan metode eksperimen ini juga sependapat dengan beberapa hasil penelitian terdahulu yaitu Widowati (2013), dari hasil penelitiannya dengan menerapkan pembelajaran *kooperatif tipe Group Investigation* (GI) berbasis eksperimen inkuiri terhadap motivasi belajar dan hasil belajar kognitif siswa diperoleh hasil bahwa hasil uji t terdapat perbedaan motivasi belajar dan hasil belajar kognitif siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas eksperimen. Sedangkan berdasarkan uji gain didapatkan peningkatan motivasi belajar kelas eksperimen (0,14) lebih tinggi daripada kelas kontrol (0,04). Selanjutnya hasil uji t hasil belajar kognitif kelas eksperimen (0,43) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (0,25).

Penerapan metode eksperimen juga sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Suasih (2015), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa: pertama, terdapat perbedaan secara signifikan disiplin belajar meningkat, antara siswa yang belajar dengan metode eksperimen dan siswa yang belajar dengan metode konvensional pada siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri di Gugus II Kecamatan Abang. kedua, terdapat perbedaan secara signifikan hasil belajar IPA meningkat antara siswa yang belajar dengan metode eksperimen dan siswa yang belajar dengan metode konvensional pada siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri di Gugus II Kecamatan Abang.

Selanjutnya penelitian tentang pengaruh metode eksperimen dilakukan oleh Yogantara (2014), hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar IPA siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode eksperimen dan siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode ceramah. Hal ini ditunjukkan oleh (t hitung = 28,41 > t tabel = 2,000) dan didukung oleh perbedaan skor rata-rata yang diperoleh antara siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode eksperimen yaitu 23,69 dan siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode ceramah yaitu 13,8.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa terutama kelas eksperimen.

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari hasil analisa data dan pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil belajar kognitif siswa menggunakan metode eksperimen pada materi gaya di kelas IV dengan nilai rata-rata 81. Sedangkan hasil belajar kognitif siswa menggunakan pembelajaran konvensional pada materi gaya di kelas IV dengan nilai rata-rata 59
2. Hasil analisis uji t hasil belajar kognitif menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} =4,789 > t_{tabel} = 1,703 dan nilai signifikansi 0,000. Nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya ada perbedaan yang signifikan hasil *post-test* kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

B. Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dalam penelitian ini, maka penulis mempunyai beberapa saran,yaitu :

1. Bagi guru yang ingin menerapkan metode eksperimen ataupun kepada penulis selanjutnya, hendaknya melakukan pembagian kelompok dengan kombinasi kemampuan siswa yang bervariasi agar siswa dapat saling bertukar pengetahuan dan mempermudah tugas guru memberikan pembimbingan.

UNIVERSITAS BUNG HATTA

2. Pada saat presentasi maksimalkan kelompok agar dapat mempresentasikan hasil eksperimen mereka walaupun keterbatasan waktu.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Yunus. 2017. *Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara

Ali, Muhammad.2008. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo

Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

----------. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta

Djamarah, B. Syaiful. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Depdiknas.2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Permendiknas

----------.2006. *Standar Isi*. Jakarta: Permendiknas

Hamalik, Oemar. 2010. *Proses Belajar Mengajar.* Jakara: Bumi Aksara

Pranolo.2013. *Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V pada Mata Pelajaran IPA SDN Sukomulyo Ngaglik Sleman*. Skripsi.

Roestiyah. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Rineka Cipta

Sanjaya,Wina.2006. *Strategi Pembelajaran*, Bandung: Kencana.

Sartika.2012. Pengaruh Penerapan Metode Eksperimen Sebagai Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Ktsp) Terhadap Prestasi Belajar Siswa. PEDAGOGIA Vol. 1, No. 2, Juni 2012. Hlm. 189-211

Sarwono, Jonathan. 2012. *Metode Riset Skripsi Pendekatan Kuantitatif Menggunakan Prosedur SPSS*. Jakarta. PT. Elex Media Komputindo kompas Gramedia

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Suasih, Lasmawan, dan Suastra. 2015. *Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Disiplin Belajar Dan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Gugus II Kecamatan Abang*. e- Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar (Volume 5 Tahun 2015). Hlm. 1-12

Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Remaja Rosdakarya

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Bisnis.* Bandung: Alfabeta.

Sukmawati. 2013. *Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar IPA Siswa pada Konsep Benda dan Sifatnya di Kelas V SDN Bintaro 02*. Skripsi.

Sularmi. 2009. *Sain 4 : Ilmu Pengetahuan Alam 4.* Jakarta: Pusat Perbukuan, Depdiknas

Susilawati, Endang. 2010. *Ilmu Pengetahuan Alam 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Kemendiknas.

Widowati, Susanto, dan Yulianto.2015. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Berbasis Eksperimen Inkuiri Terhadap Motivasi Belajar Siswa*. Unnes Physics Education Journal 2 (2) (2013) ISSN 2252-6935. Hlm. 13-18

Wisudawati, A. Widi. 2017. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara

Yamin, Martius. 2012. *Desain Baru Pembelajaran Konstruktivitas.* Jakarta: Referansi.

Yogantara, Murda, dan Rati. 2014. *Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri Gugus IV Kabupaten Buleleng*. e-Journal MIMBAR PGSDUniversitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD Vol: 2 No: 1 Tahun:2014. Hlm. 1-10

PEMERINTAH KOTA PADANG
SEKOLAH DASAR NEGERI 20 DADOK TUNGGUL HITAM
KECAMATAN KOTO TANGAH KOTA PADANG
Jl. Mandala No. 16 Telp. (0751) 463028

REKAPITULASI NILAI UJIAN TENGAH SEMESTER I
TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

Kelas : IVB
Mata Pelajaran : IPA
KKM : 75

No	Nama Siswa	Nilai	Tuntas	Belum Tuntas	Ket.
1	ALDO BINTANG ERIKA	67		√	
2	ARIF JONATAN	70		√	
3	ALVIS MUHAMAD TAUHID	70		√	
4	ARIF FIRMANSYAH	84	√		
5	BINTANG AFDIZA	55		√	
6	DESAN PRATAMA	42		√	
7	PUTRI NAISYA	68		√	
8	HARIZON WAHYU SAPUTRA	67		√	
9	JELSI DWI ANISA	60		√	
10	KEYSIA DWI DIFITRI	57		√	
11	MESYA MAHARANI	52		√	
12	NUR INTAN PUTRIA EVEHRI	58		√	
13	M. FATHIR	93	√		
14	GILANG AUSTA	67		√	
15	NADINCHA SASTRA	70		√	
16	NAILA SALSABILA	48		√	
17	NAJWA LILA SABRINA	73		√	
18	RADITYA ABIMANYU	97	√		
19	RIDHO ABDUSALAM	73		√	
20	SERGIO GHIVANDO EVENDRI	70		√	
21	SHAFIRA SHADE KHAIRINA	48		√	
22	SUCI PUTRI ISMAIL	53		√	
23	UMAFIRATUL	48		√	
24	WIDYA PERMATA SARI	63		√	
25	MESYKA KIRANA	52		√	
26	ATIKA SHIFA	47			
27	M. IQBAL	85	√		
28	PRADITANGGARA	73		√	
29	REHAN PUTRAMANOVA	63		√	
30	RAJU AHMADI	48		√	
Jumlah		**1921**	**4**	**26**	
Rata-Rata		**64,03**			
Persentase (%)			**13**	**87**	

Padang, Oktober 2017

Mengetahui
Kepala Sekolah

Hj.SRI ASTUTI, S.Pd
NIP. 19670708 198802 2001

Guru Kelas

NEFRIA DEWITA
NIP. 19610707 198808 2001

UNIVERSITAS BUNG HATTA

PEMERINTAH KOTA PADANG
SEKOLAH DASAR NEGERI 20 DADOK TUNGGUL HITAM
KECAMATAN KOTO TANGAH KOTA PADANG
Jl. Mandala No. 16 Telp. (0751) 463028

REKAPITULASI NILAI UJIAN TENGAH SEMESTER I
TAHUN PELAJARAN : 2017/2018

Kelas : IVA
Mata Pelajaran : IPA
KKM : 75

No	Nama Siswa	Nilai	Tuntas	Belum Tuntas	Ket.
1	M. REYHAN	63		√	
2	RIO JAKA SEPTIAN	72		√	
3	AFRIZAL	55		√	
4	ARIF ARIFIN ILHAM	70		√	
5	ALIF DWI ANGGARA	57		√	
6	ARDIVA PRADANA	50		√	
7	AVIN NANDRA AL IKLAS	75	√	√	
8	CAKRA VIKI RAMADHAN	56		√	
9	CHALISTA RASTA GRASYA	82	√		
10	FHATIA RAMADHANI	77	√		
11	FARRAN IKSHAN	65		√	
12	FAUZAN AKBAR	57		√	
13	FERNANDO JAMISWAR	76	√	√	
14	INTAN NOVRIA ANANDA	59		√	
15	MOZA DAVIA	62		√	
16	M. NABIL AL FAJRI	68		√	
17	M. BAYYAN ALGIFARI	68		√	
18	M. YOGA	84	√		
19	M. ZAKI PRATAMA	53		√	
20	NADHIRA LAILI ZAHRANI	60		√	
21	SABRIEENA ANDITI	77	√		
22	SILFINA FITRIA	77	√	√	
23	SIRATUL KARIM	67		√	
24	SITI AULIA FADILAH	65		√	
25	TIARA VONITA SARI	52		√	
26	TIKA TRI ZAYENI	68		√	
27	MIKA DWI PUTRI	67		√	
28	ZAKKI DEWANDA PUTRA	55		√	
Jumlah		1697	1837	7	21
Rata-Rata		60,6	65,6		
Persentase (%)			14	86	

Padang, Oktober 2017

Mengetahui
Kepala Sekolah

Hj.SRI ASTUTI, S.Pd
NIP. 19670708 198802 2001

Guru Kelas

NANDA ASTUTI, S.Pd
NIP. -

UNIVERSITAS BUNG HATTA

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

Pertemuan	Kelompok	Hari/tanggal	Kegiatan	Materi
Uji Coba Soal	SD IT Nurul Ikhlas Tunggul Hitam	Kamis/ 4 Januari 2018	Tes Tertulis	Gaya mempengaruhi gerak benda dan bentuk benda
Pertemuan I	Kontrol	Sabtu/ 6 Januari 2018	Perlakuan dengan menggunakan metode Konvensional menggunakan media gambar	Gaya mempengaruhi gerak benda yaitu kelereng, bola sepak. Bola tenis di gelindingkan
	Eksperimen	Sabtu/ 6 Januari 2018	Perlakuan dengan metode eksperimen	Gaya mempengaruhi gerak benda yaitu kelereng, bola sepak. Bola tenis di gelindingkan
Pertemuan II	Kontrol	Selasa/ 9 Januari 2018	Perlakuan dengan menggunakan metode Konvensional menggunakan media gambar	Gaya mempengaruhi gerak benda yaitu pensil, penghapus, uang logam dilempar ke atas
	Eksperimen	Selasa / 9 Januari 2018	Perlakuan dengan metode eksperimen	Gaya mempengaruhi gerak benda yaitu pensil, penghapus, uang logam dilempar ke atas
Pertemuan III	Kontrol	Sabtu/ 13 Januari 2018	Perlakuan dengan menggunakan metode Konvensional	Gaya mempengaruhi bentuk benda merubah bentuk plastisin, meremas kertas
	Eksperimen	Sabtu/ 13 Januari 2018	Perlakuan dengan metode eksperimen	Gaya mempengaruhi bentuk benda merubah bentuk plastisin, meremas kertas
	Kontrol	Sabtu/ 13 Januari 2018	Post Test	Gaya mempengaruhi gerak benda dan bentuk benda
	Eksperimen	Sabtu/ 13 Januari 2018	Post Test	Gaya mempengaruhi gerak benda dan bentuk benda

SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah **: SD NEGERI 20 Dadok Tunggul Hitam**
Mata Pelajaran : IPA
Kelas **: IV**
Semester **: 2 (dua)**

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda	GAYA A. Gaya Mempengaruhi Bentuk Benda	o Melakukan kegiatan 7.1 s.d 7.4 o Menarik kesimpulan dari kegiatan bahwa benda dapat menyebabkan benda diam menjadi bergerak. Dan benda bergerak menjadi: - diam - begerak makin cepat - berubah arah	o Membuat daftar berbagai gerak benda. o Mendemonstrasikan cara menggerakkan benda, misalnya didorong dan dilempar. o Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi gerak benda, misalnya jatuh bebas akibat gravitasi, gerak di lantai yang datar karena dorongan.	Tugas Individu dan kelompok	Laporan Uraian Objektif	Kegiatan 7.1 Hlm.136 Kegiatan 7.2 Hlm.137 Tugas 7.1 Hlm.138 Kegiatan 7.3 Hlm.139 Kegiatan 7.4 Hlm.140		Sumber: Buku SAINS SD Kelas IV Alat: Bola, kelerang, meja guru, berbagai benda yang berak, dinding sekolah,

7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda	GAYA B. Gaya Mempengaruhi Bentuk Benda	o Melakukan kegiatan 7.5 o Menarik kesimpulan dari kegiatan bahwa gaya dapat mengubah bentuk benda o Memberikan beberapa contoh gaya yang mempengaruhi betuk benda.	o Memberi contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah bentuk atau gerak benda.	Tugas Individu dan Kelompok	Laporan Uraian Objektif	Kegiatan 7.5 Hlm.141 Uji Kompetensi Hlm.143 Latihan Soal Hlm.144		Sumber: Buku SAINS SD Kelas IV Alat: Plastisin, koran bekas
Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tekun (*diligence*) , Tanggung jawab (*responsibility*) Dan Ketelitian (*carefulness*)								

Diketahui Oleh,
Kepala Sekolah

Padang, Januari 2018
Guru Kelas IV

Hj. Sri Astuti, S.Pd
Nip. 19670708 198802 2 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar Negeri 20 Dadok Tunggul Hitam
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : IV/ II
Waktu : 2 x 35 Menit
Hari/Tanggal : Sabtu/ 6 Januari 2018
Pertemuan : 1

A. Standar Kompetensi :

7. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda

B. Kompetensi Dasar :

7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda

C. Indikator :

1. *Kognitif*

a) Membuktikan bahwa gaya dapat mengubah gerak suatu benda
b) Menyebutkan cara gaya mengubah gerak suatu benda dalam kehidupan sehari-hari
c) Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda
d) Menjelaskan dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda

2. Afektif

1. Aktif berpartisipasi dalam kerja kelompok.
2. Disiplin dalam mengerjakan tugas kelompok.
3. Memperhatikan instruksi kerja yang disampaikan.

3. Psikomotorik

Melakukan percobaan tentang gaya.

D. Tujuan Pembelajaran :

1. Dengan tanya jawab, siswa dapat menyebutkan kehidupan sehari-hari cara gaya mmengubah gerak suatu benda
2. Dengan diskusi, siswa dapat memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda
3. Dengan diskusi, siswa dapat menjelaskan dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda
4. Dengan eksperimen, siswa dapat membuktikan bahwa gaya dapat mengubah gerak suatu benda

E. Karakter yang diharapkan

Setelah pembelajaran ini diharapkan siswa dapat memiliki sikap teliti, mandiri, percaya diri, berpikir kritis, dan dapat mengetahui gaya dengan baik dalam kehidupan sehari-hari.

F. Materi Ajar (terlampir)

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (5 menit)

a) Salam Pembuka
b) Doa
c) Absensi
d) Mengecek kesiapan belajar siswa
e) Appersepsi
f) Menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, materi yang akan dipelajari serta kegiatan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti (55 menit)

a) Eksplorasi

1) Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang cara gaya mengubah gerak suatu benda dalam kehidupan sehari-hari
2) Siswa diminta menyebutkan 3 contoh gaya mengubah gerak suatu benda dalam kehidupan sehari-hari
3) Guru melibatkan siswa mencari informasi yang luas dan dalam tentang proses pembelajaran

b) Elaborasi

1) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.
2) Setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa.
3) Setiap kelompok mendapat lembar kerja siswa (LKS)
4) Siswa mengamati alat peraga yang ditampilkan oleh guru.
5) Siswa diminta untuk melakukan eksperimen untuk membuktikan cara gaya mengubah gerak suatu benda yaitu kelereng, bola tenis, dan bola sepak digelindingkan.
6) Siswa berdiskusi untuk dapat menjelaskan cara gaya mengubah gerak suatu benda
7) Setiap perwakilan kelompok menampilkan hasil diskusinya di depan kelas.
8) Kelompok yang lain menanggapi hasil pekerjaan temannya.

c) Konfirmasi

1) Siswa secara individu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.
2) Siswa diberi motivasi dan apresiasi, bagi yang berhasil menjawab soal dengan benar.
3) Siswa diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti.
4) Siswa yang belum mengerti diberikan bimbingan kembali oleh guru.

3. Kegiatan akhir (10 menit)

1) Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari melalui bimbingan guru.
2) Refleksi
3) Tindak lanjut yaitu guru memberi motivasi dan pesan singkat kepada siswa

H. Metode Pembelajaran

1. Eksperimen
2. Tanya jawab
3. Penugasan
4. Demonstrasi
5. Diskusi

I. Sumber Pembelajaran

1. Tim BNSP (Badan Nasional Satuan Pendidikan). 2006. *KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) untuk SD/MI.* Jakarta: Depdiknas (hal492)
2. Sularmi. 2009. *Sain 4 : Ilmu Pengetahuan Alam 4.* Jakarta: Pusat Perbukuan, Depdiknas
3. Susilawati, Endang. 2010. *Ilmu Pengetahuan Alam 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Depdiknas.

J. Evaluasi

Teknik dan bentuk instrumen

	Teknik	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes	Tes pilihan ganda
Psikomotorik	Pengamatan	Lembar pengamatan
Afektif	pengamatan	Lembar pengamatan

Padang, Januari 2018

Guru Kelas IVB

Nefria Dewita, S.Pd
NIP. 196107067 198808 2 001

Peneliti

Sri Mulyani

Mengetahui
Kepala SD N 20 Dadok

Hj. Sri Astuti, S.Pd
NIP. 19670708 198802 2 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar Negeri 20 Dadok Tunggul Hitam
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : IV/ II
Waktu : 2 x 35 Menit
Hari/Tanggal` : Selasa /9 Januari 2018
Pertemuan : 2

A. Standar Kompetensi :

7. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda

B. Kompetensi Dasar :

7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda

C. Indikator :

1. *Kognitif*

a) Membuktikan bahwa gaya dapat mengubah gerak suatu benda
b) Menyebutkan cara gaya mengubah gerak suatu benda dalam kehidupan sehari-hari
c) Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda
d) Menjelaskan dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda

2. Afektif

a) Aktif berpartisipasi dalam kerja kelompok.
b) Disiplin dalam mengerjakan tugas kelompok.
c) Memperhatikan instruksi kerja yang disampaikan.

3. Psikomotorik

Melakukan percobaan tentang gaya.

D. Tujuan Pembelajaran :

1. Dengan tanya jawab, siswa dapat menyebutkan kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda
2. Dengan diskusi, siswa dapat memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda
3. Dengan diskusi, siswa dapat menjelaskan dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda
4. Dengan eksperimen, siswa dapat membuktikan bahwa gaya dapat mengubah bentuk suatu benda

E. Karakter yang diharapkan

Setelah pembelajaran ini diharapkan siswa dapat memiliki sikap teliti, mandiri, percaya diri, berpikir kritis, dan dapat mengetahui gaya dengan baik dalam kehidupan sehari-hari.

F. Materi Ajar (terlampir)

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (5 menit)

a) Salam Pembuka
b) Doa
c) Absensi
d) Mengecek kesiapan belajar siswa
e) Appersepsi
f) Menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, materi yang akan dipelajari serta kegiatan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti (50 menit)

a) **Eksplorasi**
   1) Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang cara gaya mengubah gerak suatu benda dalam kehidupan sehari-hari
   2) Siswa diminta menyebutkan 3 contoh gaya mengubah gerak suatu benda dalam kehidupan sehari-hari
   3) Guru melibatkan siswa mencari informasi yang luas dan dalam tentang proses pembelajaran

b) **Elaborasi**
   1) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.
   2) Setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa.
   3) Setiap kelompok mendapat lembar kerja siswa (LKS)
   4) Siswa mengamati alat peraga yang ditampilkan oleh guru.
   5) Siswa diminta untuk melakukan eksperimen untuk membuktikan cara gaya mengubah gerak benda yaitu pensil, penghapus, uang logam dilempar ke atas.
   6) Siswa berdiskusi untuk dapat menjelaskan cara gaya mengubah gerak suatu benda
   7) Setiap perwakilan kelompok menampilkan hasil diskusinya di depan kelas.
   8) Kelompok yang lain menanggapi hasil pekerjaan temannya.

c) **Konfirmasi**
   1) Siswa secara individu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.
   2) Siswa diberi motivasi dan apresiasi, bagi yang berhasil menjawab soal dengan benar.
   3) Siswa diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti.
   4) Siswa yang belum mengerti diberikan bimbingan kembali oleh guru.

3. Kegiatan akhir (15 menit)

a) Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari melalui bimbingan guru.
b) Refleksi
c) Tindak lanjut yaitu guru memberi motivasi dan pesan singkat kepada siswa

H. Metode Pembelajaran

1. Eksperimen
2. Tanya jawab
3. Penugasan
4. Demonstrasi
5. Diskusi

I. Sumber Pembelajaran

1. Tim BNSP (Badan Nasional Satuan Pendidikan). 2006. *KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) untuk SD/MI.* Jakarta: Depdiknas (hal492)
2. Sularmi. 2009. *Sain 4 : Ilmu Pengetahuan Alam 4.* Jakarta: Pusat Perbukuan, Depdiknas
3. Susilawati, Endang. 2010. *Ilmu Pengetahuan Alam 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Depdiknas.

J. Evaluasi

Teknik dan bentuk instrumen

	Teknik	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes	Tes pilihan ganda
Psikomotorik	Pengamatan	Lembar pengamatan
Afektif	pengamatan	Lembar pengamatan

Padang, Januari 2018

Guru Kelas IVB

Nefria Dewita, S.Pd
NIP. 196107067 198808 2 001

Peneliti

Sri Mulyani

Mengetahui
Kepala SD N 20 Dadok

Hj. Sri Astuti, S.Pd
NIP. 19670708 198802 2 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar Negeri 20 Dadok Tunggul Hitam
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : IV/ II
Waktu : 2 x 35 Menit
Hari/Tanggal : Kamis / 11 Januari 2018
Pertemuan : 3

A. Standar Kompetensi :

7. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda

B. Kompetensi Dasar :

7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda

C. Indikator :

1. *Kognitif*

a) Membuktikan bahwa gaya dapat mengubah bentuk suatu benda
b) Menyebutkan cara gaya mengubah bentuk suatu benda dalam kehidupan sehari-hari
c) Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah bentuk suatu benda
d) Menjelaskan dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah bentuk suatu benda

2. Afektif

a) Aktif berpartisipasi dalam kerja kelompok.
b) Disiplin dalam mengerjakan tugas kelompok.
c) Memperhatikan instruksi kerja yang disampaikan.

3. Psikomotorik

Melakukan percobaan tentang gaya.

D. Tujuan Pembelajaran :

1. Dengan tanya jawab, siswa dapat menyebutkan kehidupan sehari-hari cara gaya mmengubah bentuk suatu benda
2. Dengan diskusi, siswa dapat memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah bentuk suatu benda
3. Dengan diskusi, siswa dapat menjelaskan dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah bentuk suatu benda
4. Dengan eksperimen, siswa dapat membuktikan bahwa gaya dapat mengubah bentuk suatu benda

E. Karakter yang diharapkan

Setelah pembelajaran ini diharapkan siswa dapat memiliki sikap teliti, mandiri, percaya diri, berpikir kritis, dan dapat mengetahui gaya dengan baik dalam kehidupan sehari-hari.

F. Materi Ajar (terlampir)

G. Kegiatan Pembelajaran

1. **Kegiatan Awal (5 menit)**
   a) Salam Pembuka
   b) Doa
   c) Absensi
   d) Mengecek kesiapan belajar siswa
   e) Appersepsi
   f) Menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, materi yang akan dipelajari serta kegiatan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti (50 menit)

a) **Eksplorasi**
   1) Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang cara gaya mengubah bentuk suatu benda dalam kehidupan sehari-hari
   2) Siswa diminta menyebutkan 3 contoh gaya mengubah bentuk suatu benda dalam kehidupan sehari-hari
   3) Guru melibatkan siswa mencari informasi yang luas dan dalam tentang proses pembelajaran

b) Elaborasi
   1) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.
   2) Setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa.
   3) Setiap kelompok mendapat lembar kerja siswa (LKS)
   4) Siswa mengamati alat peraga yang ditampilkan oleh guru
   5) Siswa diminta untuk melakukan eksperimen untuk membuktikan cara gaya mengubah bentuk suatu benda yaitu merubah bentuk plastisin, meremukan kertas dan menekan gelas plastik.
   6) Siswa berdiskusi untuk dapat menjelaskan cara gaya mengubah bentuk suatu benda
   7) Setiap perwakilan kelompok menampilkan hasil diskusinya di depan kelas.
   8) Kelompok yang lain menanggapi hasil pekerjaan temannya.

c) Konfirmasi
   1) Siswa secara individu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.
   2) Siswa diberi motivasi dan apresiasi, bagi yang berhasil menjawab soal dengan benar.
   3) Siswa diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti.
   4) Siswa yang belum mengerti diberikan bimbingan kembali oleh guru.

3. Kegiatan akhir (15 menit)

a) Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari melalui bimbingan guru.
b) Refleksi
c) Tindak lanjut yaitu guru memberi motivasi dan pesan singkat kepada siswa

H. Metode Pembelajaran

1. Eksperimen
2. Tanya jawab
3. Penugasan
4. Demonstrasi
5. Diskusi

I. Sumber Pembelajaran

1. Tim BNSP (Badan Nasional Satuan Pendidikan). 2006. *KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) untuk SD/MI.* Jakarta: Depdiknas (hal492)
2. Sularmi. 2009. *Sain 4 : Ilmu Pengetahuan Alam 4.* Jakarta: Pusat Perbukuan, Depdiknas
3. Susilawati, Endang. 2010. *Ilmu Pengetahuan Alam 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Depdiknas.

J. Evaluasi

Teknik dan bentuk instrumen

	Teknik	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes	Tes pilihan ganda
Psikomotorik	Pengamatan	Lembar pengamatan
Afektif	pengamatan	Lembar pengamatan

Padang, Januari 2018

Guru Kelas IVB

Nefria Dewita, S.Pd
NIP. 196107067 198808 2 001

Peneliti

Sri Mulyani

Mengetahui
Kepala SD N 20 Dadok

Hj. Sri Astuti, S.Pd
NIP. 19670708 198802 2 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar Negeri 20 Dadok Tunggul Hitam
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : IV/ II
Waktu : 2 x 35 Menit
Hari/Tanggal : Sabtu/ 6 Januari 2018
Pertemuan : 1

A. Standar Kompetensi :

7. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda

B. Kompetensi Dasar :

7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda

C. Indikator :

1. Kognitif

a) Menyebutkan cara gaya mengubah gerak suatu benda dalam kehidupan sehari-hari
b) Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda
c) Menjelaskan dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda

2. Afektif

b) Aktif berpartisipasi dalam kerja kelompok.
c) Disiplin dalam mengerjakan tugas kelompok.
d) Memperhatikan instruksi kerja yang disampaikan.

D. Tujuan Pembelajaran :

1. Dengan tanya jawab, siswa dapat menyebutkan kehidupan sehari-hari cara gaya mmengubah gerak suatu benda
2. Dengan diskusi, siswa dapat memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda
3. Dengan diskusi, siswa dapat enjelaskan dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda

E. Karakter yang diharapkan

Setelah pembelajaran ini diharapkan siswa dapat memiliki sikap teliti, mandiri, percaya diri, berpikir kritis, dan dapat mengetahui gaya dengan baik dalam kehidupan sehari-hari.

F. Materi Ajar (terlampir)