

**PENGARUH PENERAPAN METODE *PICTORIAL RIDDLE*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATA PELAJARAN IPA KELAS VII
DI SMP NEGERI 4 PADANG**

SKRIPSI

*Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mumperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**AGUSTI RANDA
NIM. 15904001**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGARUH PENERAPAN METODE *PICTORIAL RIDDLE*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATA PELAJARAN IPA KELAS VII
DI SMP NEGERI 4 PADANG

Nama : Agasti Randa
NIM/BP : 15004001/2015
Prodi : Teknologi Pendidikan
Jurusan : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, 21 Oktober 2019

Disetujui Oleh:
Pembimbing



Dr. Alwzn Bentri, M.Pd
NIP. 19610722 198602 1 002

Ketua Jurusan



Dr. Abna Hidayati, M.Pd
NIP. 19830126200812 2 002

PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknologi Pendidikan Jurusan Kurikulum dan
Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang

Judul : Pengaruh Penerapan Metode *Pictorial Riddle* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII di SMP Negeri 4 Padang
Nama : Agusti Randa
NIM/BP : 15004001/2015
Prodi : Teknologi Pendidikan
Jurusan : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, 21 Oktober 2019

Tim Penguji
Nama

Tanda Tangan

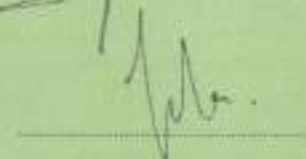
Ketua : Dr. Alwen Bentri, M.Pd
NIP. 19610722 198602 1 002



Anggota : Dra. Zuwirna, M.Pd., Ph.D
NIP. 19580517 198503 2 001



Anggota : Dr. Ulfa Rahmi, S.Pd, M.Pd
NIP. 19870524201404 2 003



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agusti Randa
NIM/BP : 15004001/2015
Prodi : Teknologi Pendidikan
Jurusan : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul : Pengaruh Penerapan Metode *Pictorial Riddle* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII di SMP Negeri 4 Padang

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan, maka saya bersedia bertanggung jawab, sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Padang, 21 Oktober 2019
Yang Menyatakan



Agusti Randa
NIM. 15004001

ABSTRAK

Agusti Randa (2019) : Pengaruh Penerapan Metode *Pictorial Riddle* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII di SMP Negeri 4 Padang

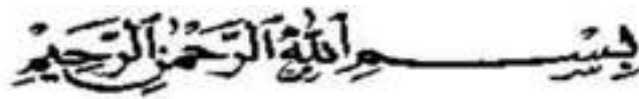
Latar belakang penelitian ini adalah hasil observasi yang peneliti lakukan di SMP Negeri 4 Padang, dimana strategi pembelajaran berfikir tidak digunakan secara baik dalam setiap proses pembelajaran di dalam kelas, dan juga metode yang digunakan guru dalam pembelajaran IPA kurang variatif sehingga motivasi belajar siswa menjadi kurang, akibatnya hasil belajar siswa pun menjadi rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh dengan menggunakan metode *pictorial riddle* terhadap hasil belajar siswa di SMP Negeri 4 Padang

Penelitian ini berbentuk kuantitatif dengan pendekatan *quasy eksperiment*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 4 Padang yang berjumlah 223 orang yang terdiri dari 7 kelas Tahun Ajaran 2019/2020. Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* dalam menentukan sampel. Sampel meliputi kelas VII.5 sebagai kelas eksperimen sebanyak 32 orang siswa dan kelas VII.6 sebagai kelas kontrol sebanyak 32 orang siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan tes, berupa soal objektif sebanyak 40 butir soal. Kemudian data diolah dengan uji perbedaan *t-test*.

Berdasarkan hasil tes akhir siswa berupa lembar kerja yang telah diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh hasil di kelas eksperimen (kelas VII.5) dengan nilai rata-rata 79,06, sedangkan pada kelas kontrol (kelas VII.6) diperoleh nilai rata-ratanya 71,16. Hasil analisis data yang telah dilakukan bahwa t_{hitung} lebih besar yaitu 4,39 dibandingkan dengan t_{tabel} sebesar 2,000 dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 - 1) + (n_2 - 1)$ pada taraf signifikan 0,05. Maka t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil analisis hipotesis dengan uji $t_{hitung} = 4,39$ dan harga $t_{tabel} = 2,000$, ini berarti t_{hitung} tidak berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga H_0 ditolak dan H_1 **diterima** artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran menggunakan metode *pictorial riddle* dengan pembelajaran yang menggunakan metode konvensional pada kelas VII SMP Negeri 4 Padang pada Tahun Ajaran 2019/2020.

Kata Kunci : Pengaruh, *Pictorial Riddle*, Hasil Belajar

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan ridhonya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Penerapan Metode *Pictorial Riddle* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII di SMP Negeri 4 Padang”**. Shalawat dan salam untuk nabi Muhammad SAW, sebagai Uswatun Hasanah yang patut untuk di teladani dari segala segi kehidupan beliau.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Strata Satu (S1), pada Program Studi Teknologi Pendidikan, Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Alwen Bentri, M.Pd selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan ilmu, pengetahuan, waktu, dan bimbingan serta masukan yang sangat berharga bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Selain itu penulis juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang secara langsung telah mendorong penulis untuk menyelesaikan studi dan skripsi ini. Pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibuk Dr. Abna Hidayati, M.Pd selaku Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNP yang telah memberikan fasilitas dalam penulisan skripsi ini.
2. Ibuk Dr. Ulfia Rahmi, S.Pd, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNP.
3. Bapak/ibu dosen beserta karyawan Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNP.
4. Kepala Dinas Pendidikan Kota Padang.
5. Ibu Eni Sugiarti, S.Pd, MM, selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Padang beserta majelis guru, karyawan dan karyawan SMP Negeri 4 Padang.
6. Ibu Juli Yetri, S.Pd selaku guru Bidang Studi Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII di SMP Negeri 4 Padang.
7. Ibu dan ayah yang telah membiayai dan berdoa serta berjuang untuk keberhasilan anak-anaknya, serta kepada VOCAN Squad terimakasih telah menjadi penyemangat dalam suka dan duka.
8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan.

Semoga bimbingan, bantuan, arahan dan sumbangan yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala yang berlipat ganda dari ALLAH SWT Aamiin. Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini, sehingga perlu rasanya kritikan dan saran yang mendukung bagi penulis ke depan. Harapan penulis, skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya dan bagi penulis khususnya.

Padang, Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10

BAB II KAJIAN TEORI

A. Belajar dan Pembelajaran.....	11
B. Ilmu Pengetahuan Alam	13
C. Metode Discovery-Inquiry	17
D. <i>Pictorial Riddle</i>	20
E. Hasil Belajar.....	25
F. Penelitian Relevan.....	27
G. Kerangka Konseptual	28
H. Hipotesis Penelitian.....	30

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	31
B. Populasi dan Sampel	31
C. Desain Penelitian.....	33

D. Variabel dan Data.....	34
E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data	34
F. Teknik Analisis Data.....	36
G. Prosedur Penelitian.....	40
1. Tahap Persiapan	40
2. Tahap Pelaksanaan	40
3. Tahap Penilaian.....	41
4. Tahap Evaluasi	41
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	42
B. Analisis Data	46
C. Pembahasan	51
 BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	54
B. Saran	55
 DAFTAR RUJUKAN	 56
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Rata-Rata Ulangan Harian 1 IPA Kelas VII SMPN 4 Padang Semester 1 Tahun Ajaran 2019/2020	4
2. Langkah-Langkah Pembelajaran Metode <i>Pictorial Riddle</i>	23
3. Populasi dan Sampel Penelitian Kelas VII SMPN 4 Padang Tahun Ajaran 2019/2020	33
4. Desain Penelitian	33
5. Langkah Persiapan Perhitungan Uji Bartlett	38
6. Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas Eksperimen.....	43
7. Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas Kontrol	45
8. Hasil Perhitungan Pengujian <i>Lilliefors</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	47
9. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	48
10. Persiapan Uji Hipotesis.....	49
11. Hasil Pengujian dengan t-tes	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual.....	29
2. Histogram Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen	44
3. Histogram Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Kontrol.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus	58
2. RPP Kelas Eksperimen.....	65
3. RPP Kelas Kontrol	69
4. Bahan Diskusi Metode <i>Pictorial Riddle</i>	73
5. Kisi-Kisi Penyusunan Soal Tes	76
6. Soal Tes	78
7. Lembaran Jawaban	83
8. Kunci Jawaban	84
9. Hasil Belajar IPA Siswa Pada Kelas Eksperimen	85
10. Hasil Belajar IPA Siswa Pada Kelas Kontrol	86
11. Perhitungan Means dan Varians Skor Hasil Belajar IPA Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	87
12. Persiapan Uji Normalitas (Lilliefors) Nilai Kelas Eksperimen.....	89
13. Persiapan Uji Normalitas (Lilliefors) Nilai Kelas Kontrol	91
14. Uji Homogenitas dengan Menggunakan Uji <i>Bartlett</i>	93
15. Uji Hipotesis	95
16. Tabel Nilai Zi	97
17. Tabel Nilai Kritis Untuk Uji Lilliefors.....	98
18. Tabel Nilai Chi Kuadrat	99
19. Tabel Nilai Distribusi t.....	100
20. Surat Izin Penelitian dari Jurusan KTP FIP UNP	101
21. Surat Izin Penelitian (Dinas Pendidikan Kota Padang)	102
22. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMPN 4 Padang	103
23. Dokumentasi	104

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan bukan hanya bagaimana cara untuk memperoleh pengetahuan, namun pendidikan merupakan upaya meningkatkan pemahaman, sikap dan keterampilan serta perkembangan diri anak. Pendidikan merupakan bagian dari pembangunan nasional yang kegiatannya harus dilaksanakan secara menyeluruh dan terpadu. Keberhasilan pendidikan ditentukan oleh usaha dan kerjasama personal sekolah khususnya guru yang memegang kunci pokok dalam pendidikan dan pengajaran di sekolah.

Guru sebagai salah satu yang dimaksudkan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Agar tujuan pendidikan bisa tercapai dengan maksimal guru harus bisa menguasai kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, kompetensi profesional. Pada kompetensi profesional guru harus menguasai konsep–konsep dan metode dalam pembelajaran. Salah satunya agar pembelajaran tercapai dengan maksimal maka dalam pembelajaran IPA guru diharapkan dapat menggunakan metode yang bervariasi. Penggunaan metode yang bervariasi dapat membantu cara pemahaman masing masing siswa yang berbeda dalam memahami materi pelajaran.

Salah satu faktor penentu proses pendidikan yang berkualitas yaitu guru profesional. Untuk dapat menjadi guru profesional, seseorang harus memiliki jati diri dan mampu mengaktualisasikan diri sesuai dengan kemampuan dan kaidah–kaidah guru yang profesional. Hal tersebut berarti setiap guru di harapkan mampu menciptakan kondisi belajar yang kondusif sehingga membangkitkan kreatifitas dan aktivitas siswa, memotivasi siswa menggunakan multimedia, multimetode, dan multisumber agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai (Rusman, 2012:19-20).

Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi dengan berbagai situasi yang ada di sekitar individu siswa. Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh dua orang pelaku, yaitu guru dan siswa. Guru memiliki tanggung jawab dan hak untuk memberikan pelajaran kepada siswa. Pembelajaran sangat berkaitan dengan bahan pelajaran. Pada bahan pelajaran, terdapat pengetahuan, nilai-nilai kesusilaan, seni, norma agama, sikap dan keterampilan. Hubungan antara guru, siswa dan bahan ajar bersifat dinamis dan kompleks. Untuk mencapai keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran, terdapat beberapa komponen yang harus di kembangkan guru, yaitu: tujuan, materi, strategi dan evaluasi pembelajaran. Masing–masing komponen tersebut saling berkaitan dan mempengaruhi (Rusman, 2011:5).

Banyak sekali faktor dalam proses pembelajaran termasuk motivasi belajar. Menurut Sardiman (2007 : 92), bahwa yang mempengaruhi

motivasi belajar pada siswa adalah tingkat motivasi belajar, tingkat kebutuhan belajar, minat dan sifat pribadi. Keempat faktor tersebut saling mendukung dan timbul pada diri siswa sehingga tercipta semangat belajar untuk melakukan aktivitas sehingga tercapai tujuan pemenuhan kebutuhannya, dalam hal ini motivasi belajar juga perlu dilakukan pada mata pembelajaran IPA.

IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (*factual*), baik berupa kenyataan (*reality*), atau kejadian (*events*), dan hubungan sebab-akibatnya (Asri Widi Wisudawari dan Eka Sulistyowati, 2015: 22). IPA pada hakikatnya ialah ilmu untuk mencari tahu, memahami alam semesta secara sistematis yang dituangkan berupa fakta, konsep, prinsip dan hukum yang teruji kebenarannya melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka dan jujur.

Menurut Permendikbud No.58 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang dikenal sebagai IPA terpadu. Mengintegrasikan semua konsep IPA dalam bidang biologi, fisika, kimia, ilmu pengetahuan bumi dan antariksa yang diajarkan dalam satu pokok bahasan dalam pembelajaran IPA. Cakupan materinya cukup luas sehingga diperlukan metode pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

Aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran IPA masih rendah sehingga dapat menimbulkan hasil belajar rendah. Hal ini dapat dilihat hasil observasi awal peneliti di SMPN 4 Padang hasil kognitif yang didapat dari hasil ulangan harian siswa masih tergolong rendah.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Ulangan Harian I IPA Kelas VII SMPN 4 Padang Semester 1 Tahun Ajaran 2019/2020

No	Kelas	Nilai rata – rata kelas
1	VII. 1	75,41
2	VII. 2	69,85
3	VII. 3	66,40
4	VII. 4	70,30
5	VII. 5	64,23
6	VII.6	64,82
7	VII.7	65,06

Sumber : Guru Mata Pelajaran IPA SMP N 4 Padang

Berdasarkan data di atas terlihat bahwa hasil belajar siswa kelas VII masih banyak yang belum memenuhi KKM yaitu 68.00. Data tersebut memperlihatkan bahwa hasil belajar IPA siswa masih perlu ditingkatkan. Hal ini dipengaruhi oleh faktor internal meliputi kecerdasan, perhatian, bakat, dan motivasi. Banyak siswa yang masih belum memahami pentingnya belajar, dimana dapat terlihat dari antusias siswa dalam belajar. Pada saat guru menjelaskan pelajaran siswa sering meribut dan keluar masuk saat proses belajar mengajar berlangsung dan malas mengerjakan latihan–latihan yang diberikan. Apabila diberi pertanyaan mengenai pelajaran siswa tidak dapat menjawabnya dengan benar. Siswa tidak mengerti dengan materi yang telah dibahas dan kebanyakan dari

siswa lebih banyak menghafal tanpa memahami materi pelajaran. Siswa juga cenderung mengantuk, sehingga mempengaruhi motivasi belajar dan tujuan pembelajaran tidak akan tercapai.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang peneliti lakukan di SMP Negeri 4 Padang tanggal 29 Juli 2019 dengan guru mata pelajaran IPA kelas VII di SMP Negeri 4 Padang peneliti menemukan beberapa masalah dalam pelajaran IPA. Masalah ini terjadi di sebabkan beberapa faktor, yaitu kurangnya motivasi siswa untuk belajar. Gejala-gejala yang menunjukkan adanya masalah tersebut yaitu siswa tidak memahami materi yang di ajarkan guru, siswa keluar masuk kelas waktu proses pembelajaran berlangsung, siswa tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, siswa tidak memperhatikan guru saat menjelaskan materi pelajaran, saat guru memberikan pertanyaan siswa tidak mampu menjawabnya. Penyebab dari gejala-gejala tersebut diantaranya karena pembelajaran yang di berikan oleh guru bersifat monoton, kurang bervariasi metode yang di berikan oleh guru, guru cenderung menggunakan metode konvensional atau ceramah, sehingga peserta didik cenderung pasif, kurang aktif, kurang kreatif, dan kurang terampil. Terkadang guru menyampaikan materi pelajaran sama persis dengan apa yang ada dalam buku yang telah dipelajari di rumah. Sehingga hasil pembelajaran tidak seperti yang diharapkan.

Berdasarkan pemikiran di atas, maka perlu adanya metode yang bervariasi yang perlu di gunakan oleh guru untuk menciptakan

pembelajaran IPA yang menarik dan efektif sehingga dapat menumbuhkan sikap siswa yang aktif, kreatif, dan terampil. Salah satu upaya yang diberikan adalah menggunakan metode *discovery-inquiry*. Metode *discovery-inquiry* merupakan pembelajaran yang menekankan kepada proses pengolahan informasi dimana siswa yang aktif mencari mengolah sendiri informasi yang kadar proses mentahnya lebih tinggi. Untuk menciptakan kondisi siswa aktif tersebut perlu diciptakan suasana yang menarik dan efektif, salah satunya dapat diciptakan dengan menggunakan *pictorial riddle*.

Metode pembelajaran *pictorial riddle* adalah salah satu metode yang tergolong kedalam metode *discovery-inkuiri* dan baik digunakan untuk pembelajaran IPA. Menurut Nurseptia (2012) menyatakan bahwa metode *pictorial riddle* merupakan suatu metode, teknik, maupun cara dalam aktivitas dan kreativitas siswa dalam kegiatan diskusi kecil atau diskusi dalam bentuk kelompok besar. Penyajian suatu masalah yang diberikan oleh guru dikemas dalam bentuk gambar ilustrasi, baik ditampilkan di depan kelas seperti di papan tulis, bentuk poster, ataupun gambar yang ditampilkan melalui proyektor, selanjutnya guru dapat mengajukan pertanyaan mengenai gambar yang sedang ditampilkan dan tentunya harus terkait dengan gambar yang ditampilkan.

Adapun metode *pictorial riddle* merupakan salah satu metode yang ada dalam pembelajaran inkuiri. Berdasarkan jurnal penelitian oleh (Chusni, 2016), metode *pictorial riddle* adalah suatu metode untuk

mengembangkan motivasi dan minat siswa di dalam diskusi kelompok kecil dan besar. Metode *pictorial riddle* biasanya menggunakan media gambar atau sejenisnya. Metode ini dapat membantu mendidik siswa untuk bisa berpikir lebih kritis sehingga fisik dan mentalnya terlibat dalam proses pembelajaran serta dapat memacu kreativitas siswa dan memotivasi siswa untuk belajar dengan lebih baik.

Menurut Sitti (2014 : 252) dalam jurnal penelitiannya mengatakan bahwa “metode *pictorial riddle* adalah suatu metode pembelajaran yang konstruktivis melalui penyajian masalah dalam bentuk ilustrasi gambar yang diharapkan memotivasi peserta didik untuk menyelesaikannya, sehingga terbentuklah pengetahuan baru dalam proses pemecahan masalah yang dilalui.

Selanjutnya Sari (2018 : 45) dalam artikelnya mengatakan “ metode *pictorial riddle* merupakan metode pembelajaran berbentuk visual, terdiri dari gambar peristiwa yang menimbulkan teka-teki, lalu siswa mengidentifikasi masalah secara berkelompok dari permasalahan yang diberikan, kemudian siswa melakukan pengamatan berdasarkan *riddle* bergambar yang mengandung permasalahan, selanjutnya siswa merumuskan penjelasan melalui diskusi dan mengadakan analisis melalui tanya jawab.

Berdasarkan pemaparan yang telah diuraikan sebelumnya, metode pembelajaran *pictorial riddle* dapat disajikan sebagai suatu solusi untuk meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan berfikir kritis siswa

sehingga hasil belajar siswa meningkat . Maka dari itu, diperlukan adanya suatu penelitian untuk membuktikan kebenaran tersebut.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Metode *Pictorial Riddle* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII SMP Negeri 4 Padang“**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang masalah, maka dapat dikemukakan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan guru dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kurang Variatif.
2. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam masih dibawah KKM.
3. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru.
4. Kurangnya motivasi siswa dalam belajar.
5. Strategi pembelajaran berfikir tidak digunakan secara baik dalam setiap proses pembelajaran di dalam kelas.

C. Batasan Masalah

Dengan memperhatikan latar belakang yang dikemukakan tersebut, masalah tersebut sangat luas jangkauannya dan tidak mungkin dibahas dengan keterbatasan tenaga, waktu dan biaya dan disesuaikan dengan situasi dan kondisi yang terdapat di SMPN 4 Padang, maka batasan masalah yang diambil yaitu :

1. Penelitian dilakukan pada kelas VII dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Pokok bahasanya yaitu energi dalam sistem kehidupan yang merupakan materi pelajaran IPA kelas VII semester 1.
3. Metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pictorial riddle*.
4. Penelitian dilaksanakan di SMPN 4 Padang dengan sampel siswa kelas VII tahun ajaran 2019/2020.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan penerapan metode *pictorial riddle* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas VII di SMPN 4 Padang ?
2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan dengan menggunakan metode *pictorial riddle* dan yang menggunakan metode konvensional terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas VII di SMPN 4 Padang ?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang akan diteliti maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengkaji pengaruh yang signifikan penerapan metode *pictorial riddle* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA Kelas VII di SMPN 4 Padang.
2. Untuk mengkaji perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang menggunakan metode *pictorial riddle* dan metode konvensional pada mata pelajaran IPA Kelas VII di SMPN 4 Padang.

F. Manfaat penelitian

Dengan selesainya penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai:

1. Sumber referensi bagi semua pihak terutama bagi peneliti lain untuk bisa lebih mengembangkan secara luas penelitian yang sejenis atau bidang lainnya.
2. Bahan Masukan dan dapat juga dijadikan pilihan metode oleh guru yang mengajar Ilmu Pengetahuan Alam di SMPN 4 Padang.
3. Pengalamam penelitian bagi penulis dalam memenuhi persyaratan menyelesaikan studi pada program Strata 1 Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Belajar dan Pembelajaran

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan ilmu pendidikan yang berkesan dengan tujuan dan bahan acuan interaksi, baik yang bersifat eksplisit maupun implisit (tersembunyi). Dalam implementasinya, belajar adalah kegiatan individu memperoleh pengetahuan, perilaku keterampilan dengan cara mengolah bahan belajar.

Jumanta Hamdayama, (2016 : 28) Belajar adalah usaha atau suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar supaya mengetahui atau dapat melakukan sesuatu. Hasil kegiatan belajar adalah perubahan diri, dari keadaan tidak tahu menjadi tahu, dari tidak melakukan sesuatu menjadi melakukan sesuatu, dari tidak mampu melakukan sesuatu menjadi mampu melakukan sesuatu. Perubahan tingkah laku dari belum dapat melakukan sesuatu menjadi bisa melakukan sesuatu merupakan hasil dari belajar. Perubahan tersebut timbul karena adanya pengalaman dan latihan. Semakin banyak belajar dan berlatih maka semakin besar kemampuan seseorang untuk menguasai sesuatu. Berbagai macam perubahan yang di akibatkan hasil belajar ini memiliki tujuan dan terarah. Lebih lanjut Rusman (2017: 76) berpendapat bahwa belajar merupakan suatu aktivitas yang dapat dilakukan secara psikologis maupun secara fisiologis. Aktivitas yang bersifat psikologis yaitu aktivitas yang

merupakan proses mental, misalnya aktivitas proses berpikir, memahami, menyimpulkan, menyimak, menelaah, membandingkan, membedakan, mengungkapkan, dan menganalisis. Adapun aktivitas yang bersifat fisiologis yaitu aktivitas yang merupakan proses penerapan atau praktik, misalnya melakukan eksperimen atau percobaan, latihan, kegiatan praktik, membuat karya (produk), dan apresiasi.

Berdasarkan hal di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan perilaku yang dilakukan secara sadar yang melibatkan aktivitas berpikir, memahami, menyimpulkan, menyimak, menelaah, membandingkan, membedakan, mengungkapkan, dan menganalisis.

2. Pengertian Pembelajaran

Berdasarkan jurnal oleh (Hanafy MS, 2014), Pembelajaran merupakan usaha pendidik untuk mewujudkan terjadinya proses pemerolehan pengetahuan, penguasaan kemahiran, dan pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses yang memfasilitasi peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Sehingga dengan demikian untuk dapat menghasilkan proses pembelajaran yang efektif sebagaimana yang diharapkan, maka pendidik perlu memahami teori-teori belajar yang dapat menjadi landasan pelaksanaan pembelajaran.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono dalam Syaiful Sagala (2009:27) pembelajaran adalah “kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada sumber belajar”. Selanjutnya menurut UUSPN No. 20 tahun 2003 dalam Syaiful Sagala (2009:62) menyatakan Pembelajaran adalah “proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”.

Dengan demikian dapat disimpulkan pembelajaran merupakan kegiatan yang telah dirancang oleh guru untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan atau nilai baru dalam suatu proses yang sistematis melalui beberapa tahapan yaitu : rancangan, pelaksanaan, dan evaluasi dalam konteks kegiatan belajar mengajar.

B. Ilmu Pengetahuan Alam

1. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Menurut Widi wisudawari (2015 : 22) IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yang mempelajari fenomena alam yang factual (factual), baik berupa kenyataan (realita) atau kejadian (event) dan hubungan sebab akibat. Cara IPA mengamati dunia ini bersifat analisis, lengkap, cermat serta menghubungkan antara suatu fenomena dengan fenomena lain, sehingga keseluruhannya membentuk suatu perspektif yang baru tentang objek yang diamatinya.

Surtriyanti (2017) dalam jurnalnya IPA merupakan salah satu ilmu yang penting dipahami dan dipelajari oleh siswa. Hal tersebut terjadi karena IPA merupakan suatu ilmu pengetahuan yang dimulai dari mempelajari diri sendiri sampai pada untuk mempelajari alam disekitarnya. Oleh karena itu, pendidikan IPA tidak hanya mempelajari seputar teori saja, akan tetapi disertai pula dengan pembuktian dan kegunaan ilmu tersebut.

Dari pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam yaitu pengetahuan yang bersifat rasional dan objektif tentang alam sekitar dan segala isinya diperoleh dengan menggunakan langkah-langkah ilmiah berupa metode ilmiah dan hasil observasi atau eksperimen sehingga akan terus disempurnakan. Ada dua yang berkaitan dengan IPA yaitu IPA sebagai produk dan IPA sebagai proses. IPA sebagai produk yaitu pengetahuan IPA yang berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan kognitif. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai proses yaitu berupa kerja ilmiah.

2. Fungsi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Pembelajaran IPA dapat memberikan pengetahuan yang merupakan tujuan utama dari pembelajaran. Jenis pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan dasar dari prinsip dan konsep yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Pengetahuan secara garis besar tentang fakta yang ada di alam untuk dapat memahami dan memperdalam lebih lanjut, dan melihat adanya keterkaitan serta keteraturannya. Di samping hal itu,

pembelajaran IPA diharapkan pula memberikan keterampilan (psikomotorik), kemampuan sikap ilmiah (afektif), pemahaman, kebiasaan dan apresiasi dalam mencari jawaban terhadap suatu permasalahan.

3. Tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Menurut Sulthon (2016) tujuan pembelajaran IPA ada dua macam yaitu adalah :

- a. Meningkatkan kualitas pembelajaran IPA seperti meningkatkan efektifitas pembelajaran, minat dan motivasi, dan penguasaan kompetensi pembelajaran IPA ; yaitu pemahaman tentang alam, keterampilan IPA, sikap ilmiah dan bekal pengetahuan IPA.
- b. Mengembangkan dan memperluas substansi materi IPA dalam pembelajaran dan penguasaan keterampilan IPA. Substansi materi IPA seperti pengetahuan biologi, fisika, dan ilmu bumi sedang penguasaan keterampilan IPA seperti keterampilan mengamati, meneliti, memprediksi, inferensi, dan menyimpulkan.

Sebagai alat pendidikan yang berguna untuk mencapai tujuan pendidikan, maka pendidikan IPA di sekolah mempunyai tujuan-tujuan tertentu, menurut Prihanto Laksmi dalam Trianto (2015 : 142) yaitu :

- a. Memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia tempat hidup dan bagaimana bersikap.
- b. Menanamkan sikap hidup ilmiah.
- c. Memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan.

- d. Mendidik siswa untuk menangani, mengetahui cara kerja serta menghargai para ilmuwan penemunya.
- e. Menggunakan dan menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan.

4. Ruang lingkup Ilmu Pengetahuan Alam

Menurut Trianto (2012 :153) bahwa hakikat IPA meliputi empat unsur utama, yaitu pertama, sikap rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar, IPA bersifat *open ended*, kedua, proses prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah, metode ilmiah merupakan penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan , ketiga, produk berupa fakta, prinsip, teori dan hukum, dan keempat, aplikasi penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Keempat unsur itu merupakan ciri IPA yang utuh yang sebenarnya tidak dapat dipisahkan satu sama lain.

Pada aspek biologis, IPA mengkaji berbagai persoalan yang berkaitan dengan berbagai fenomena pada makhluk hidup pada berbagai tingkat organisasi kehidupan dan interaksinya dengan faktor lingkungan, pada dimensi ruang dan waktu. Untuk aspek fisis, sains memfokuskan diri pada benda tak hidup, mulai dari benda tak hidup yang dikenal dalam kehidupan sehari-hari seperti air, tanah, udara batuan dan logam, sampai dengan benda-benda di luar bumi dalam susunan tata surya dan sistem

galaksi di alam semesta. Untuk aspek kimia, sains mengkaji berbagai fenomena/gejala kimia pada makhluk hidup maupun pada benda tak hidup yang ada di alam semesta. Ketiga aspek tersebut, ialah aspek biologis (biotis), fisis dan khemis dikaji secara simultan sehingga menghasilkan konsep yang utuh yang menggambarkan konsep-konsep dalam bidang kajian IPA.

C. Metode Discovery-Inquiry

Inquiry adalah sebuah metode yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang menekankan aktifitas siswa. Menurut Ratni (2012 : 22) dalam jurnalnya mengatakan “Inquiri adalah proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berfikir secara sistematis.

Sudirman dkk (1991 : 172-182) menguraikan jenis *discovery-inquiry* yang dapat dilakukan dengan berbagai pendekatan dalam pembelajaran. “Jenis *inquiry-discovery* dengan berbagai pendekatan yang dapat diikuti adalah : *Guided Discovery-In Inquiry Lab. Lesson, Modified Discovery-Inquiry, Free Inquir, Invitation Into Inquiry, Inquiry Role Approach, Pictorial Riddle, Synectics Lesso*”.

Tujuh jenis *discovery-inquiry* yang dapat diikuti tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Guided Discovery-Inquiry Lab. Lesson*, Yaitu pembelajaran dimana sebagian perencanaan dibuat oleh guru. Selain itu guru

menyediakan kesempatan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada siswa. Dalam hal ini siswa tidak merumuskan problema, sementara petunjuk yang cukup luas tentang bagaimana menyusun dan mencatat diberikan oleh guru.

2. *Modified Discovery-Inquiry*, Yaitu pembelajaran dimana guru hanya memberikan problema saja. Biasanya disediakan pula bahan atau alat-alat yang diperlukan, kemudian siswa diundang untuk memecahkannya melalui pengamatan, eksplorasi dan atau melalui prosedur penelitian untuk memperoleh jawabannya. Pemecahan masalah dilakukan atas inisiatif dan caranya sendiri secara berkelompok atau perseorangan. Guru berperan sebagai pendorong, narasumber, dan memberikan bantuan yang diperlukan untuk menjamin kelancaran proses belajar siswa.
3. *Free Inquiry*, Dalam pembelajaran ini kegiatan *free inquiry* dilakukan setelah siswa mempelajari dan mengerti bagaimana memecahkan suatu problema dan telah memperoleh pengetahuan cukup tentang bidang studi tertentu serta telah melakukan *modified discovery-inquiry*. Dalam metode ini siswa harus mengidentifikasi dan merumuskan suatu problema yang akan dipelajari atau dipecahkan.
4. *Invitation Into Inquiry*, Dalam pembelajaran ini siswa dilibatkan dalam proses pemecahan problema sebagaimana

cara-cara yang lazim diikuti *scientist*. Suatu undangan (*invitation*) memberikan suatu problema kepada siswa, dan melalui pertanyaan masalah yang telah direncanakan dengan hati-hati mengundang siswa untuk melakukan beberapa kegiatan, semua kegiatan sebagai tersebut berikut : merancang eksperimen, merumuskan hipotesis, menetapkan kontrol, menemukan sebab akibat, menginterpretasi data dan membuat grafik.

5. *Inquiry Role Approach*, Merupakan kegiatan proses belajar yang melibatkan siswa dalam dalam tim-tim yang masing-masing terdiri dari empat anggota untuk memecahkan *invitation into inquiry*. Masing-masing anggota tim diberi tugas suatu peranan yang berbeda-beda yaitu sebagai berikut : koordinator tim, penasihat teknis, pencatat data dan evaluator proses.
6. *Pictorial Riddle*, Pendekatan dengan menggunakan *pictorial riddle* adalah salah satu metode untuk mengembangkan motivasi dan minat siswa di dalam diskusi kelompok kecil maupun besar. Gambar atau peragaan, peragaan, atau situasi yang sesungguhnya dapat digunakan untuk meningkatkan cara berfikir kritis dan kreatif siswa. Suatu *riddle* biasanya berupa gambar di papan tulis, papan poster, atau di proyeksikan dari

suatu transparansi, kemudian guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan *riddle* itu.

7. *Synectics Lesson*, Pada dasarnya *synectics* memusatkan pada keterlibatan siswa untuk membuat berbagai macam bentuk metafora (kiasan) supaya dapat membuka intelegensinya dan mengembangkan kreatifitasnya. Hal ini dapat dilaksanakan karena metafora dapat membantu dalam melepaskan “ikatan struktur mental” yang melekat kuat dalam memandang suatu problema sehingga dapat menunjang timbulnya ide-ide kreatif.”

Pictorial riddle merupakan salah satu yang dapat mengembangkan motivasi dan minat belajar siswa. Selain itu penggunaan media grafis seperti gambar, poster ataupun slide juga akan memberikan kesan visual dalam pembelajaran IPA.

D. Pictorial Riddle

Pendekatan dengan menggunakan *pictorial riddle* adalah salah satu metode untuk mengembangkan motivasi dan *interest* siswa. Jane (2014 : 3) dalam artikel penelitiannya berpendapat bahwa” *Pictorial riddle* adalah suatu metode untuk mengembangkan aktifitas siswa dalam diskusi kelompok kecil maupun besar, melalui penyajian masalah yang disajikan dalam bentuk ilustrasi.

Menurut Sitti (2014 : 251) dalam jurnalnya menyatakan bahwa “*pictorial riddle* merupakan metode pembelajaran dengan metode teka-teki bergambar, metode *pictorial riddle* adalah salah satu teknik untuk mengembangkan motivasi dan perhatian siswa di dalam diskusi kelompok kecil/besar. Gambar, peragaan atau situasi yang sesungguhnya dapat digunakan untuk meningkatkan cara berpikir siswa.

Pictorial riddle merupakan salah satu metode yang dapat mengembangkan motivasi dan minat belajar siswa. Selain itu penggunaan media grafis seperti poster, gambar, ataupun slide juga akan memberi kesan visual dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *pictorial riddle* merupakan metode pembelajaran yang dapat mengembangkan motivasi dan minat siswa dalam diskusi kelompok kecil ataupun besar. Gambar, peragaan atau situasi sesungguhnya dapat digunakan untuk meningkatkan cara berfikir kritis dan kreatif para siswa, dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru sesuai dengan gambar yang ditampilkan.

Menurut Sudirman dkk (1991 : 180-181) dalam membuat rancangan *pictorial riddle*, guru haruslah melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memilih beberapa konsep atau prinsip yang akan diajarkan atau didiskusikan.

2. Melukiskan suatu gambar, menunjukkan suatu ilustrasi. Atau menggunakan foto atau gambar yang menunjukkan konsep, proses atau situasi.
3. Menunjukkan suatu yang tidak sewajarnya, dan kemudian meminta siswa untuk mencari dan menemukan masalah dengan *riddle* tersebut.
4. Membuat pertanyaan-pertanyaan berdasarkan divergen yang berorientasi proses dan berkaitan dengan *riddle* itu (gambar dan sebagainya) yang membantu siswa memperoleh pengertian tentang konsep atau prinsip apakah yang terdapat di dalamnya.

Masalah diberikan sebagai tujuan untuk dapat meningkatkan cara berfikir kritis dan kreatif siswa, melalui *pictorial riddle* yang disebut juga sebagai media grafis berupa gambar di papan tulis, papan poster, atau diproyeksikan dari infokus.

Langkah-langkah pembelajaran metode *pictorial riddle* yang dilakukan pada penelitian sebagaimana yang terdapat dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 2. Langkah-langkah pembelajaran metode *pictorial riddle*

Tahapan penyajian masalah	Siswa diberikan suatu berupa peristiwa yang menimbulkan teka-teki. Pemasalahan yang diberikan ditampilkan dalam bentuk gambar
Tahapan pengumpulan dan verifikasi data	Mengidentifikasi masalah secara berkelompok dari permasalahan yang diberikan
Tahapan mengadakan pengumpulan data	Melakukan pengamatan berdasarkan pada <i>riddle</i> (gambar) yang mengandung permasalahan
Tahapan merumuskan Penjelasan	Siswa melakukan diskusi
Tahapan mengadakan analisis	Siswa melakukan tanya jawab
Tahapan penyamaan Persepsi	Guru mengklarifikasi hasil diskusi

Sudirman dkk (1991 : 185)

Metode pembelajaran *pictorial riddle* sama halnya dengan metode lainnya yaitu juga mempunyai kelebihan dan kekurangan, menurut sitti

(2014 : 255) dalam jurnalnya menyatakan bahwa kelebihan metode pembelajaran *pictorial riddle* yaitu sebagai berikut :

1. Siswa lebih memahami konsep-konsep dasar dan dapat mendorong siswa untuk mengeluarkan ide-idenya.
2. Melalui teka-teki bergambar, materi yang diberikan dapat lebih lama terekam dalam ingatan siswa.
3. Mendorong siswa untuk berpikir kritis sehingga siswa mampu mengeluarkan inisiatifnya sendiri.
4. Mendorong siswa untuk dapat berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
5. Meningkatkan motivasi belajar siswa.
6. Siswa tidak hanya belajar tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip, tetapi ia juga mengalami proses belajar tentang pengarahan diri sendiri, tanggung jawab, dan komunikasi sosial.
7. Dapat membentuk dan mengembangkan konsep diri pada diri siswa.
8. Dapat memperkaya dan memperdalam materi yang dipelajari sehingga materi dapat bertahan lama di dalam ingatan.

Adapun kekurangan metode pembelajaran *pictorial riddle* yaitu sebagai berikut :

1. Siswa yang terbiasa belajar dengan hanya menerima informasi dari guru akan kesulitan jika dituntut untuk berpikir sendiri.

2. Guru dituntut mengubah kebiasaan mengajarnya yang mulanya sebagai pemberi atau penyaji informasi menjadi sebagai fasilitator, motivator, dan pembimbing siswa dalam belajar.
3. Banyaknya kebebasan yang diberikan siswa dalam belajar tidak menjamin bahwa siswa belajar dengan tekun, penuh aktivitas, dan terarah.
4. Berbagai sumber belajar dan fasilitas yang dibutuhkan tidak selalu mudah disediakan.
5. Siswa membutuhkan lebih banyak bimbingan guru untuk melakukan penyelidikan atau pun aktivitas belajar lain..

E. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan seseorang dalam mengetahui dan memahami suatu pelajaran. Hasil belajar dapat berupa pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap setelah seseorang melalui proses belajar. Menurut Novrianti (2017: 159), “hasil belajar adalah hasil yang diperoleh peserta didik ketika proses pembelajaran selesai dilaksanakan, baik dalam bentuk prestasi belajar maupun perubahan tingkah laku dan sikap peserta didik yang telah mengikuti proses belajar”. Sedangkan menurut Sudjana (2009: 22) hasil belajar adalah “kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman”. Jadi hasil belajar dapat diartikan sebagai terjadinya perubahan dan peningkatan pengetahuan yang lebih baik dari sebelumnya.

Penilaian hasil belajar bertujuan untuk menilai bagaimana penegetahuan, kemampuan, kebiasaan dan keterampilan serta sikap siswa selama waktu tertentu. Hasil belajar siswa yang digunakan untuk menentukan faktor penyebab berhasil atau tidak berhasilnya siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. Menurut Nana Sudjana (2002 : 49) Hasil belajar adalah “tingkat penguasaan yang dicapai siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan”.

Tujuan penilaian hasil belajar menurut Arikunto (2010 : 7) adalah “untuk mengetahui apakah materi yang telah diberikan dapat dipahami siswa dan apakah metode yang digunakan sudah tepat atau belum, sehingga hasil belajar tersebut dapat dijadikan acuan bagi guru untuk memperbaharui proses mengajar di kelas”.

Penilaian hasil belajar dilaksanakan selama dan setelah proses pembelajaran berlangsung. Tujuan tercapainya pembelajaran adalah berupa prestasi belajar, yang merupakan hasil dari proses belajar mengajar. Hasil belajar dapat dilihat dari tes atau evaluasi hasil belajar yang dilakukan oleh guru dengan melakukan penilaian.

Menurut Djamarah (1997 : 97) indikator yang menjadi tolak ukur keberhasilan anak didik adalah :

1. Daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi baik secara individual maupun kelompok.

2. Peilaku yang telah digariskan dalam tujuan pembelajaran telah dicapai oleh anak didik baik secara individual ataupun kelompok.

Untuk memperoleh hasil belajar berupa kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran melalui strategi yang dipilih dan digunakan maka diadakan evaluasi dan alat evaluasi yang digunakan adalah tes hasil belajar untuk mengetahui hasil belajar itu sendiri. Hasil belajar yang terdapat dalam rapor merupakan gambaran yang dimiliki siswa pada akhir proses belajar mengajar.

F. Penelitian Relevan

Dalam penelitian yang relevan ini akan dibahas mengenai penelitian-penelitian yang telah dilakukan para peneliti terdahulu sebagai acuan dalam menentukan tindakan selanjutnya sekaligus sebagai bahan pertimbangan penelitian.

1. Hasil penelitian Dedy Febrialdy (2012) dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Penerapan Metode *Pictorial Riddle* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Kelas VII SMP Pgai Padang”. Dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK dikelas VII SMP PGAI Padang pada pembelajaran *pictorial riddle* dan terbukti bisa digunakan sebagai salah satu metode pembelajaran disekolah.
2. Hasil penelitian Euis Surtriyanti (2017) dalam jurnalnya yang berjudul “Pengaruh Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SD Pada Materi Pelestarian

Lingkungan”. Dalam penelitiannya diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan metode *pictorial riddle* dapat meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa pada materi pelestarian lingkungan.

3. Hasil penelitian Sitti Awal (2014) dalam jurnalnya yang berjudul “Peranan Metode *Pictorial Riddle* Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Pada Siswa SMAN 1 Bontonompo”. Dalam penelitiannya terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada mata pelajaran fisika SMAN 1 Bontonompo.

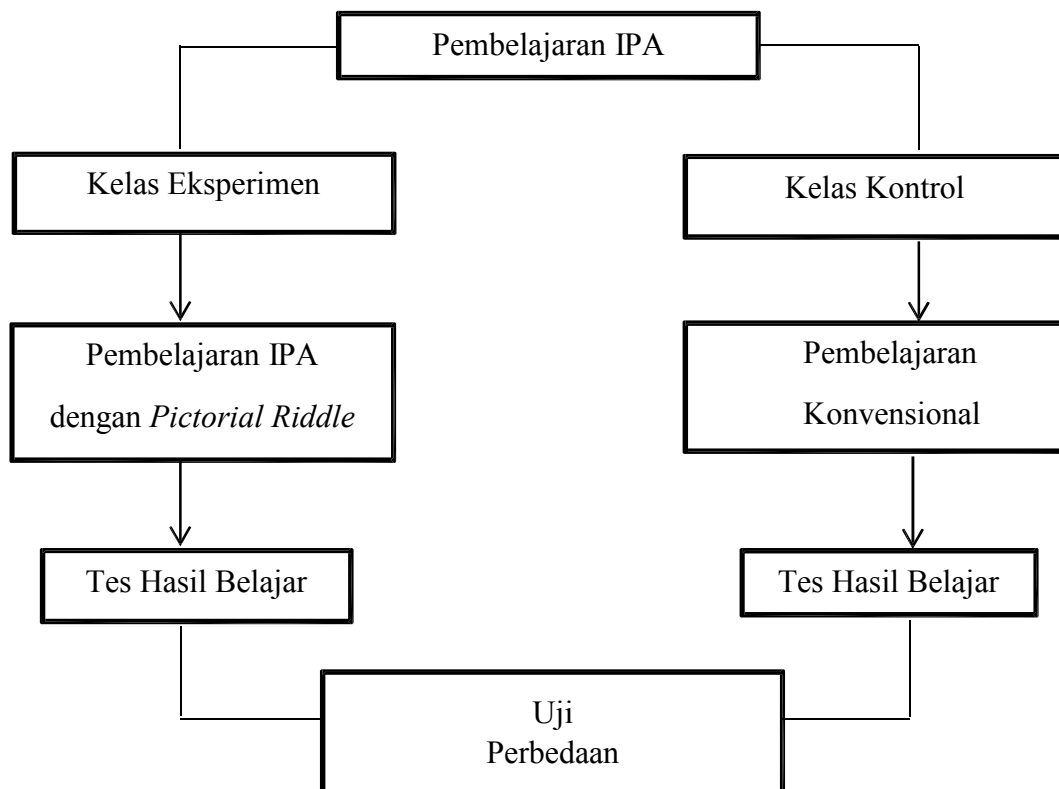
G. Kerangka Konseptual

Pictorial riddle merupakan salah satu metode yang tepat untuk mengembangkan motivasi dan minat belajar siswa. Selain itu penggunaan media grafis seperti poster, gambar, ataupun slide juga akan memberi kesan visual dalam pembelajaran IPA.

Pictorial riddle digambarkan sebagai pusat diskusi dimana pada diskusi tersebut digunakan dua format yaitu ada yang menggambarkan situasi normal (kondisi yang benar) dan yang ada yang menggambarkan situasi yang bertentangan (kondisi yang salah) dari gambar yang digunakan dalam pembelajaran tersebut. Saat terjadi pertentangan tersebut akan terjadi diskusi yang dipandu oleh guru sebagai pengontrol dalam diskusi.

Pada akhir penelitian ini diuji perbedaan hasil belajar antar kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan tes akhir setelah

masing-masing kelas diberi perlakuan yang berbeda, yaitu kelas eksperimen dengan *pictorial riddle* dan kelas kontrol dengan pembelajaran tradisional/konvensional. Lebih jelasnya kerangka konseptual dari penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban atau dugaan sementara yang harus diuji lagi kebenarannya melalui penelitian ilmiah. Hipotesis akan diuji dalam penelitian ini yaitu:

(H₁) : Terdapat pengaruh yang signifikan pada taraf nyata α 0,05 dalam penerapan metode *pictorial riddle* terhadap hasil belajar pada mata pelajaran IPA kelas VII SMPN 4 Padang.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif dalam bentuk *quasy experiment*, yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran dengan metode *pictorial riddle* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SMPN 4 Padang dengan cara membandingkan hasil belajar kelas yang diajarkan dengan menerapkan pembelajaran menggunakan *pictorial riddle* (kelompok eksperimen) dan hasil belajar dengan menerapkan pembelajaran konvensional (kelompok kontrol).

Menurut Sugiyono (2017 : 72), mengatakan bahwa :

“Penelitian eksperimen ialah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali”.

B. Populasi dan sampel

1. Populasi

Sugiyono (2017 : 215) mengemukakan bahwa, “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Berdasarkan kutipan tersebut, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 4 Padang yang

terdaftar pada tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 223 orang dan terdiri dari 7 kelas.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2017 : 81) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik populasi itu”. Sesuai dengan masalah yang diteliti maka dibutuhkan dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik yang digunakan dalam penarikan sampel adalah *purposive sampling*. Sebagaimana Zen (2012 : 32) menyatakan bahwa “*purposive sampling* adalah penarikan sampel pada pertimbangan untuk maksud tertentu.

Berdasarkan kutipan di atas maka dapat disimpulkan dalam pengambilan suatu sampel tidak seluruh populasi dijadikan kelas sampel, tetapi mengambil sebagian populasi. Peneliti mengambil sampel berdasarkan nilai rata-rata kelas yang hampir sama, dan juga kedua kelas ini mempunyai karakteristik yang sama baik ditinjau dari segi pendidikan guru yang mengajar, jumlah siswa, kemampuan siswa, dan sarana prasarana yang dimiliki. Dengan demikian dapat dikatakan kedua kelas sampel memiliki kemampuan yang sama atau tidak memiliki perbedaan yang berarti sebelum diberi perlakuan. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII.5 dan kelas VII.6 yang dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3. Populasi dan sampel penelitian kelas VII SMPN 4 Padang Tahun Ajaran 2019/2020

No	Kelas	Nilai rata-rata	Populasi	Sampel	Keterangan
1	VII.1	75,41	32		
2	VII.2	69,85	32		
3	VII.3	66,40	32		
4	VII.4	70,30	31		
5	VII.5	64,23	32	32	Kelas Eksperimen
6	VII.6	64,82	32	32	Kelas kontrol
7	VII.7	65,06	32		

C. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis dan sesuai dengan tujuan penelitian. Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah dikemukakan, maka penulis ingin mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan menggunakan metode pembelajaran *pictorial riddle* sebagai kelompok eksperimen dan dengan menggunakan strategi konvensional sebagai kelompok kontrol, maka dapat digambarkan desain penelitian seperti tabel 5 dibawah ini :

Tabel 4. Desain penelitian

No	Kelas	Perlakuan (X)	Hasil
1	Eksperimen	X	T
2	Kontrol	Y	T

Keterangan :

X = Perlakuan dengan menerapkan metode pembelajaran *pictorial riddle*

Y = Pembelajaran secara konvensional

T = Tes hasil belajar

D. Variabel dan data

1. Variabel

Suharsimi Arikunto (2009 : 99) mengatakan bahwa, “Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.

- a) Variabel bebas, variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan metode pembelajaran *pictorial riddle* dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam
- b) Variabel terikat, variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam

2. Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA dengan menggunakan metode pembelajaran *pictorial riddle* dan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dari sampel yang dipilih yaitu kelas VII.5 dan VII.6. Data tersebut diperoleh melalui tes atau ujian tertulis yang diberikan kepada siswa setelah proses belajar mengajar.

E. Teknik dan alat pengumpulan data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes. Tes digunakan untuk memperoleh data yang lebih lengkap dari hasil

lembaran jawaban siswa saat melakukan latihan dalam kegiatan pembelajaran yang diberikan di akhir penelitian (setelah 2 kali pertemuan).

2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data merupakan salah satu komponen yang mendukung penelitian. Arikunto (2009: 266) menjelaskan tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Karena teknik pengumpulan data yang dipilih adalah tes, maka alat yang digunakan adalah dengan memberikan lembaran soal (daftar pertanyaan) kepada siswa dengan bentuk soal objektif, sebanyak 40 soal yang memiliki 4 *option* (pilihan). Soal disusun sesuai dengan materi yang disampaikan, yang sebelumnya telah dikonsultasikan dengan guru mata pelajaran.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun instrumen penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan analisis variabel penelitian dengan jelas agar indikator dapat diukur dan menghasilkan data yang diinginkan.
- b. Menetapkan jenis alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian, yaitu lembaran soal.
- c. Membuat soal yang berisi cakupan materi pertanyaan dengan berpedoman pada silabus dan RPP.

- d. Melakukan diskusi dengan guru bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam untuk menetapkan cakupan materi dan indikator yang akan diukur.
- e. Melakukan analisis terhadap alat pengumpul data, yaitu lembaran soal.
- f. Menyusun soal atau pertanyaan tes penilaian yang akan dilakukan pada penelitian nanti.
- g. Melakukan pengujian instrumen yaitu soal-soal tes formatif yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa.

F. Teknik analisis data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah perbedaan dari dua rata-rata dengan menggunakan uji t (*t-test*) yang sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sampel.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas menurut Syafril (2010 : 73) bertujuan untuk melihat apakah data kedua sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas digunakan uji *Lilliefors* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a) Urutkan data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ yang diperoleh dari data terkecil sampai data terbesar.
- b) Hitung Z_i untuk setiap data yang menggunakan rumus sebagai berikut :

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

c) Hitung F (Zi) untuk setiap data dengan mempedomani data distribusi normal baku dengan cara yaitu :

- i. Jika Zi mempunyai angka yang bertanda negatif, lihat angka yang sejajar dengan angka Zi pada daftar tabel kemudian hitung 0,5 dikurang angka tersebut.
- ii. Jika Zi mempunyai angka yang bertanda positif, maka F (Zi) adalah 0,5 ditambah angka dalam daftar yang sejajar dengan nilai Zi.

d) Hitung S (Zi) untuk setiap data dengan cara membagi nomor urut dengan jumlah data atau sampel tersebut yaitu nomor urut terakhir data yang sama itu dibagi dengan jumlah sampel (N) dengan rumus sebagai berikut :

$$S (Z_i) = \frac{\text{banyaknya yang } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n}{N}$$

e) Hitung selisih F (Zi)-S(Zi) kemudian ditentukan harga mutlaknya.

f) Ambil harga yang paling besar dari selisih F (Zi)-S(Zi) dan bandingkan dengan nilai tabel sesuai dengan jumlah data. Kalau harga F (Zi)-S(Zi) lebih besar dari nilai tabel berarti data tidak berdistribusi normal dan kalau harga F(Zi)-S(Zi) lebih kecil dari nilai tabel berarti data berdistribusi normal.

Untuk n yang jumlah datanya lebih dari 30, maka nilai kritis untuk α

0,05 adalah $\frac{0,886}{\sqrt{N}}$.

2. Uji Homogenitas

Untuk menentukan apakah kedua kelompok data mempunyai *varians* yang homogen. Untuk menguji apakah kelompok berasal dari kelompok yang homogen maka digunakan uji *Bartlett*. Dengan teknik ini akan diketahui bahwa data berasal dari kelompok yang mempunyai nilai rata-rata yang sama. Hipotesis yang akan diuji adalah $H : \sigma^2_1 = \sigma^2_2 = \dots = \sigma^2_k$.

Langkah-langkah untuk melakukan uji *Bartlett* adalah sebagai berikut :

a) Hitung (dk) $\text{Log } S^2$ seperti tabel dibawah ini :

Tabel 5. Langkah Persiapan Perhitungan Uji *Bartlett*

Sampel Ke	Dk		S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	(dk) $\text{Log } S_i^2$
1	n_1-1	$1 / (n_1-1)$	S_1^2	$\text{Log } S_1^2$	$(n_1-1)\text{Log } S_1^2$
2	n_2-1	$1 / (n_2-1)$	S_2^2	$\text{Log } S_2^2$	$(n_2-1)\text{Log } S_2^2$
K	n_k-1	$1 / (n_k-1)$	S_k^2	$\text{Log } S_k^2$	$(n_k-1)\text{Log } S_k^2$
Jumlah	$\sum (n_i-1)$	$\frac{\sum (1)}{n_i-1}$	-	-	$\sum (n_i-1) \text{Log } S_i^2$

b) Menghitung Varian Gabungan dari semua sampel dengan cara :

$$S^2 = \frac{\sum (n_i-1) S_i^2}{\sum (n_i-1)}$$

c) Menghitung Log dari S^2 dan log dari varian gabungan

d) Menghitung harga satuan B dengan rumus :

$$B = (\ln 10) \{ B - \sum (n_i - 1) \}$$

e) Untuk uji *Bartlett* digubahkan statistik Chi kuadrat dengan rumus :

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (n_i - 1) \text{Log } S_i^2 \}$$

f) Membandingkan hasil perhitungan X^2_{Hitung} dengan tabel.

3. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis maka digunakan uji keamanan dua rata-rata dengan menggunakan statistik analisis varian (*t-test*) dengan formula sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{SD^2 X_1}{N_1 - 1} + \frac{SD^2 X_2}{N_2 - 1}}}$$

Keterangan :

t = *t, test*

\bar{X}_1 = Rata nilai dari sampel I

\bar{X}_2 = Rata nilai dari sampel II

$SD^2 X_1$ = Varians dari sampel I

$SD^2 X_2$ = Varians dari sampel II

N_1 = Jumlah sampel I

N_2 = Jumlah sampel II

G. Prosedur Penelitian

Prosedur dan langkah-langkah yang ditempuh pada penelitian ini terdapat empat tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, penilaian, dan penyelesaian.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan yang dilakukan :

- a. Membuat proposal penelitian.
- b. Seminar proposal.
- c. Menentukan tempat dan jadwal penelitian.
- d. Membuat surat izin penelitian.
- e. Menetapkan pokok bahasan.
- f. Mempersiapkan perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, media berupa gambar atau animasi yang digunakan dalam penelitian.
- g. Mempersiapkan soal tes hasil belajar berbentuk obyektif atau pilihan ganda beserta kisi-kisi, dan kunci jawabannya.
- h. Menetapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan karakteristik siswa yang homogen seperti nilai rata-rata siswa, jumlah siswa serta guru yang mengajar.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Cara pelaksanaan pembelajaran siswa yang berbeda pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan metode pembelajaran *pictorial riddle* dalam proses pembelajarannya,

sedangkan siswa pada kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional.

- b. Mengevaluasi hasil belajar siswa dengan alat pengumpul data berupa soal tes yang sama, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

3. Tahap Penilaian

Penilaian yang dilakukan yaitu melalui instrument penelitian yaitu dengan menggunakan tes, dengan jumlah soal 40 butir berupa pilihan ganda dengan 4 *option* (pilihan).

4. Tahap Evaluasi

- a. Menganalisis hasil tes tersebut dengan teknik analisis data dengan menggunakan t-test. Namun sebelum data dianalisis dengan t-test dilakukan terlebih dahulu uji homogenitas dan uji normalitas.
- b. Menginterpretasikan hasil analisis data dan menetapkan kesimpulan hasil penelitian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 4 Padang yang beralamat Jalan Pulau Karam No. 82.

Deskripsi data dalam penelitian ini yaitu terdiri dari dua kelompok yaitu data tentang nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan metode *pictorial riddle* yang diterapkan pada kelas eksperimen (VII.5) dan data tentang nilai hasil belajar siswa dengan menerapkan metode konvensional pada kelas kontrol (VII.6).

Hasil belajar pada kedua sampel diperoleh setelah diberikan ujian tulisan dengan lembaran objektif yang terdiri dari empat puluh soal kepada masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dilakukan pada pertemuan ketiga atau pertemuan terakhir penelitian di SMP Negeri 4 Padang. Penelitian ini dimulai pada tanggal 30 September dan berakhir pada tanggal 7 Oktober 2019.

1. Data Nilai Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dengan Menerapkan Metode *Pictorial Riddle* (Kelas Eksperimen)

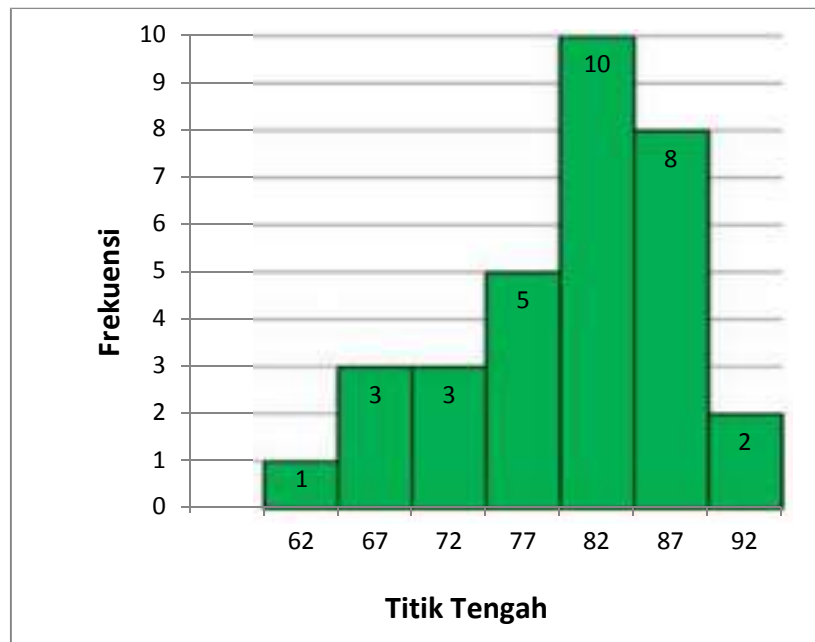
Data diperoleh dari nilai hasil belajar siswa kelas VII.5 di SMP Negeri 4 Padang pada mata pelajaran IPA semester 1 Tahun Ajaran

2019/2020. Jumlah siswa pada kelas eksperimen dengan menerapkan metode *pictorial riddle* adalah 32 orang siswa. Setelah diperoleh nilai hasil belajar siswa, terlihat bahwa nilai tertinggi yang berhasil diperoleh siswa adalah 90 dan nilai terendahnya adalah 60. Untuk lebih jelasnya rentangan interval nilai hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 6 berikut :

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas Eksperimen (Kelas VII.5 SMPN 4 Padang)

Kelas Interval	Titik Tengah	Frekuensi (f)
90 – 94	92	2
85 – 89	87	8
80 – 84	82	10
75 – 79	77	5
70 – 74	72	3
65 – 69	67	3
60 – 64	62	1
N		32

Berdasarkan dari tabel di atas terlihat bahwa, frekuensi tertinggi terdapat pada kelas interval 80-84 dan frekuensi terendah pada kelas interval 60-64. Secara histogram, distribusi frekuensi hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada gambar 2 berikut :



Gambar 2. Histogram Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen (VII.5)

2. Data Nilai Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dengan Menerapkan Metode Konvensional (Kelas Kontrol)

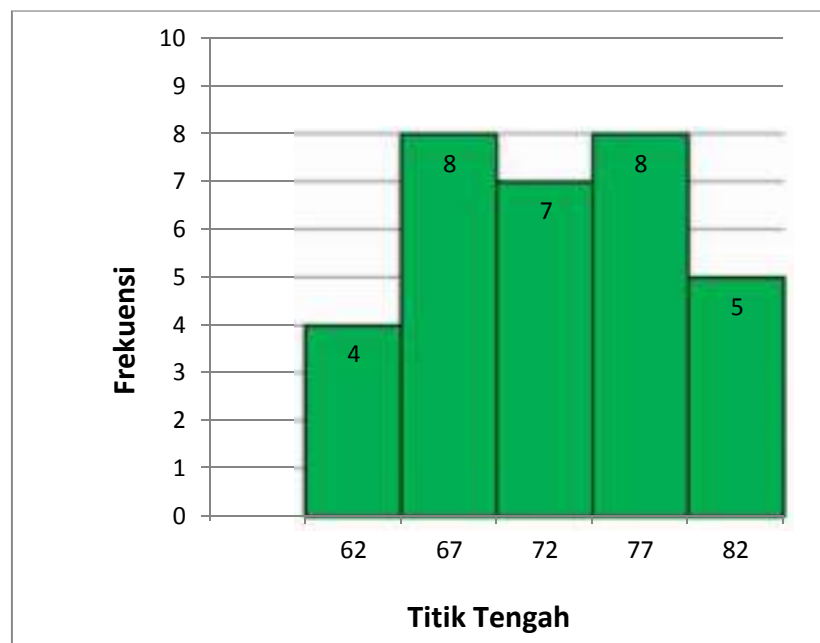
Data diperoleh dari nilai hasil belajar siswa kelas VII.6 di SMP Negeri 4 Padang pada mata pelajaran IPA semester 1 Tahun Ajaran 2019/2020. Jumlah siswa pada kelas kontrol yang menerapkan metode konvensional adalah 32 orang siswa.

Setelah diperoleh nilai hasil belajar siswa, terlihat bahwa nilai tertinggi yang berhasil diperoleh siswa adalah 83 dan nilai terendahnya adalah 60. Untuk lebih jelasnya rentangan interval nilai hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 7 berikut :

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas Kontrol (Kelas VII.6 SMPN 4 Padang)

Kelas Interval	Titik Tengah	Frekuensi (f)
80 – 84	82	5
75 – 79	77	8
70 – 74	72	7
65 – 69	67	8
60 – 64	62	4
N		32

Berdasarkan dari tabel di atas terlihat bahwa, frekuensi tertinggi terdapat pada kelas interval 75-79, dan 65-69, frekuensi yang terendah terdapat pada kelas interval 60-64. Jika tabel 7 ini diubah menjadi histogram dapat dilihat pada gambar 3 berikut :



Gambar 3. Histogram Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Kontrol(VII.6)

B. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan adalah untuk menarik kesimpulan dari hasil penelitian tentang data nilai hasil belajar. Tujuannya yaitu untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kedua kelas tersebut, maka dilakukan uji hipotesis yang berbunyi : “Terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan metode *pictorial riddle* terhadap hasil belajar pada mata pelajaran IPA”. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t. Sebelum melakukan uji t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap hasil tes akhir. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diolah berasal dari data yang berdistribusi normal atau tidak. Sedangkan uji homogenitas untuk mengetahui apakah varian antara kedua kelompok homogen atau tidak.

1. Uji Normalitas

Data tes hasil belajara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diolah untuk menentukan normalitas. Pada uji normalitas ini dipakai uji *lilliefors* seperti yang dikemukakan pada teknik analisis data. Analisis normalitas pada kelas kontrol dan eksperimen terdapat pada lampiran. Berdasarkan uji normalitas kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh L_{hitung} dan L_{hitung} pada taraf nyata 0,05 untuk $n = 32$ seperti pada tabel 8 berikut :

Tabel 8. Hasil Perhitungan Pengujian *Lilliefors* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

No	Kelas	N	A	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
1	Eksperimen	32	0,05	0,0917	0,1566	Normal
2	Kontrol	32	0,05	0,1381	0,1566	Normal

Berdasarkan tabel 8 untuk kelas eksperimen, terlihat bahwa nilai L_{hitung} 0,0917 lebih kecil dari L_{tabel} 0,1566 untuk α 0,05. Dengan demikian nilai kelompok eksperimen berasal dari data yang berdistribusi **normal**. Untuk kelas kontrol terlihat bahwa L_{hitung} 0,1381 lebih kecil dari L_{tabel} 0,1566 untuk α 0,05. Ini berarti bahwa data kelompok kontrol juga berasal dari data yang berdistribusi **normal**.

2. Uji Homogenitas

Persyaratan pengujian yang kedua adalah pengujian homogenitas dengan menggunakan uji *Bartlett*. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok berasal dari kelompok yang homogen atau tidak.

Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ berarti data berasal dari kelompok varian yang homogen. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Syafril (2010 : 208) :

“Bila chi kuadrat hitung lebih kecil dari chi kuadrat tabel, berarti data berasal dari kelompok homogen, tetapi jika chi kuadrat hitung sama dengan chi kuadrat tabel, maka data tidak berasal dari kelompok yang homogen.”

Perhitungan uji homogenitas terdapat pada lampiran 14. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 9 berikut :

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	A	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,05	0,71	3,841	Homogen
Kontrol				

Dengan membandingkan x^2_{hitung} dengan $dk = (2-1)$ maka diperoleh x^2_{tabel} yaitu sebesar 3,841 pada taraf signifikan α 0,05. Dari tabel diatas tampak bahwa x^2_{hitung} kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari x^2_{tabel} ($0,71 < 3,841$), berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang **homogen**, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 14.

3. Uji hipotesis

Setelah uji homogenitas dan uji normalitas kemudian dilanjutkan dengan pengujian t-tes, Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan untuk nilai kedua kelompok. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Syafril (2010 : 163) yang menyatakan “Apabila t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} untuk α 0,05 berarti terdapat perbedaan yang signifikan untuk nilai hasil belajar tersebut. Sebaliknya apabila t_{hitung} lebih kecil atau

sama dengan t_{tabel} , berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai hasil belajar tersebut”.

Berikut ini akan digambarkan pengolahan data dengan t tes :

Tabel 10. Data Hasil Perhitungan Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Aspek	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	32	32
\bar{X}	79.06	71.16
SD ²	57.46	43.16

Perhitungannya :

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{SD^2_{x_1} + SD^2_{x_2}}{N_1 - 1 + N_2 - 1}}} \\
 &= \frac{79.06 - 71.16}{\sqrt{\frac{57.46 + 43.16}{32 - 1 + 32 - 1}}} \\
 &= \frac{7.90}{\sqrt{\frac{57.46 + 43.16}{31 + 31}}} \\
 &= \frac{7.90}{\sqrt{1.85 + 1.39}} \\
 &= \frac{7.90}{\sqrt{3.24}} \\
 &= \frac{7.90}{1.80} \\
 &= 4,39
 \end{aligned}$$

Dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan t-tes diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 11. Hasil Pengujian dengan t-tes

No	Kelompok	Nilai rata-rata Kelas	t_{hitung}	$t_{tabel} \alpha 0,05$
1	Eksperimen	79,06	4,39	2,000
2	Kontrol	71,16		

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 4,39$ sedangkan t_{tabel} dengan nilai $df = (31 + 31) = 62$. Berdasarkan t tabel untuk $\alpha 0,05$ dengan $df 60$ adalah $= 2,000$. Jadi dapat diketahui bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($4,39 > 2,000$). Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode *Pictorial Riddle* lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran dengan metode konvensional, dan terdapat pengaruh yang signifikan dari hasil belajar siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan metode *Pictorial Riddle* dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional dalam mata pelajaran IPA pada kelas VII di SMP Negeri 4 Padang.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil tes akhir siswa berupa lembar kerja yang telah diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh hasil bahwa di kelas eksperimen (kelas VII.5 SMP Negeri 4 Padang) dengan nilai rata-rata 79.06, sedangkan pada kelas kontrol (kelas VII.6 SMP Negeri 4 Padang) dengan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 71,16. Dengan perolehan nilai rata-rata tersebut, maka dilakukan analisis untuk mengetahui apakah H_1 diterima atau ditolak.

Hasil analisis data yang telah dilakukan bahwa t_{hitung} sebesar 4,39 dibandingkan dengan t_{tabel} sebesar 2,000 dengan derajat kebebasan $dk = (n_1-1) + (n_2-1)$ pada taraf signifikan 0,05. Maka t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *pictorial riddle* dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode konvensional. Dari hasil analisis hipotesis dengan uji $t_{hitung} = 4,39$ dan harga $t_{tabel} = 2,000$, ini berarti t_{hitung} tidak berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga H_0 ditolak dan H_1 **diterima** artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran menggunakan metode *pictorial riddle* dengan pembelajaran yang menggunakan metode konvensional pada kelas VII di SMPN 4 Padang pada Tahun Ajaran 2019/2020.

Menurut Sitti (2014 : 251) dalam jurnalnya menyatakan bahwa “*pictorial riddle* merupakan metode pembelajaran dengan metode teka-teki bergambar, metode *pictorial riddle* adalah salah satu teknik untuk mengembangkan motivasi dan perhatian siswa di dalam diskusi kelompok kecil/besar. Gambar, peragaan atau situasi yang sesungguhnya dapat digunakan untuk meningkatkan cara berpikir siswa.

Melalui metode *Pictorial Riddle* siswa belajar bersama dalam kelompok kecil maupun besar, mengembangkan motivasi dan minat serta memberikan kesempatan berbagi pemahaman antar atau sesama siswa.

Dengan demikian pembelajaran IPA akan menjadi lebih menarik dengan cara menggali rasa ingin tahu siswa melalui alat peraga, seperti gambar yang diproyeksikan. Situasi yang menarik dan memotivasi siswa ini apabila dapat dilaksanakan secara efektif maka akan memberikan perubahan pada hasil belajar siswa yang akan menjadi lebih baik.

Selanjutnya menurut Sari (2018 : 45) dalam artikelnya mengatakan “metode *pictorial riddle* merupakan metode pembelajaran berbentuk visual, terdiri dari gambar peristiwa yang menimbulkan teka-teki, lalu siswa mengidentifikasi masalah secara berkelompok dari permasalahan yang diberikan, kemudian siswa melakukan pengamatan berdasarkan *riddle* bergambar yang mengandung permasalahan, selanjutnya siswa merumuskan penjelasan melalui diskusi dan mengadakan analisis melalui tanya jawab.

Sementara di kelas kontrol, siswa yang belajar dengan metode pembelajaran konvensional terlihat pasif, karena pembelajaran di kelas ini lebih didominasi oleh guru. Guru lebih mengutamakan tersampainya isi pelajaran secara langsung kepada siswa tanpa melibatkan aktifitas siswa secara penuh dalam proses pembelajaran. Pada kelas kontrol guru lebih cenderung memberikan materi dari pada melibatkan siswa dalam berpartisipasi, sehingga membuat pembelajaran ini menjadi monoton yang membuat siswa tidak aktif dalam belajar. Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata yang diperoleh lebih rendah dari kelas yang menggunakan metode *Pictorial Riddle* pada mata pelajaran IPA di kelas VII SMP Negeri 4 Padang.

Berdasarkan uraian deskripsi di atas, terlihat angka rata-rata yang diperoleh siswa yang menggunakan metode *Pictorial Riddle* lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata yang diperoleh oleh siswa yang proses pembelajarannya menggunakan metode konvensional. Ini membuktikan bahwa dengan menggunakan metode *Pictorial Riddle* pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SMPN 4 Padang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas VII.

Dari uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa dengan menggunakan metode *Pictorial Riddle* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu pengetahuan Alam kelas VII di SMPN 4 Padang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah penulis lakukan pada kelas VII di SMP Negeri 4 Padang, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan metode *Pictorial Riddle* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas VII di SMP Negeri 4 Padang. Hasil ini terbukti bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan metode *Pictorial Riddle* adalah 79,06 lebih tinggi dari nilai rata-rata siswa kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional yang hanya memperoleh nilai rata-rata 71,16.
2. Setelah dilakukan analisis dengan uji t (*t-test*) diperoleh $t_{hitung} = 4,39 > t_{tabel} = 2,000$. Dengan demikian berarti terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen yang belajar dengan menggunakan metode *Pictorial Riddle* dengan kelompok kontrol yang belajar dengan metode konvensional pada kelas VII di SMP Negeri 4 Padang.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada guru-guru khususnya guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas VII di SMP Negeri 4 Padang untuk dapat menerapkan metode *Pictorial Riddle* agar pembelajaran yang dilakukan guru bervariasi, sehingga siswa termotivasi dan siswa terlibat aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Bagi kepala sekolah atau yang bertanggung jawab terhadap keberhasilan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam agar dapat memotivasi guru dan membina para guru agar mau dan mampu menggunakan metode *Pictorial Riddle*.

DAFTAR RUJUKAN

- Agusfidar Nasution dan Zelhendri Zen .(2007). *Pinsip-Prinsip dan Penafsiran Hasil Penelitian*. UNP.
- A.M. Sardiman .(2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Bandung : Rajawali Pers.
- Arantika Jane.(2014). *Pengaruh Inkuiri Berbantuan Pictorial Riddle Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Koloid di SMA. Artikel Penelitian, hlm 1-11.*
- Asri Widi Wisudawari dan Eka Sulistyowati. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Awal Sitti, dkk. (2014). *Peranan Metode Pictorial Riddle Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Pada Siswa SMAN 1 Bontonompo. Jurnal Pendidikan Fisika, Volume 4, 2014, hlm 250-266.*
- Chusni, M.M. (2016). *Penerapan Pendekatan Inkuiri Terbimbing dengan Metode Pictorial Riddle untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa. Jurnal Pendidikan Fisika, Volume 4, September 2016, hlm 111-123.*
- Hanafy, M.S. (2017). *Konsep Belajar dan Pembelajaran. Lentera Pendidikan, Volume 17, Juni 2014, hlm 66 – 79.*
- Hamdayana Jumanta. (2016). *Metodologi Pengajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Kemendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan, Nomor 58, Tahun 2014, tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama (SMP) / Madrasah Tsanawiyah (MTs).*
- Novrianti dan Syafril. (2017). *Pengembangan dan Efektifitas Penggunaan Computer Based Testing Pada Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Pada Program Studi Teknologi Pendidikan. Jurnal Educative: Journal of Educational Studies Vol 2 No. 2 Juli – Desember 2017*
- Nurseptia, I. Dkk. (2012). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Metode Pictorial Riddle Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Batudaa pada Materi Cahaya .(Skripsi). FPMIPA, UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO, GORONTALO.*
- Oemar Hamalik. (2014). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi aksara.

- Rusman .(2012). *Model-Model Pembelajaran. Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- _____.(2017). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Sagala Syaiful. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Sari Y dan R Kustijono. (2018). *Keefektifan Metode Pictorial Riddle Untuk Melatihkan Keterampilan Berfikir Kritis.Seminar Nasional Fisika, Agustus 2018, hlm 43-48*
- Sirait Ratni. (2012). *Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usaha Dan Energi Kelas VIII MTS N-3 Medan.Jurnal Pendidikan Fisika, Volume 1, Juni 2012, hlm 21-26*
- Sudirman dkk. (1991). *Ilmu Pendidikan*. Bandung : Cv Remadja Karya.
- Sugiyono.(2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitati dan R&D*.Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto .(2003). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*.Jakarta:Rineka Cipta.
- _____.(2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sulthon. (2016). *Pembelajaran Ipa Yang Efektif dan Menyenangkan Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI). Elementary, Volume 4, Januari-juni 2016, hlm 1-16*
- Surtriyanti Euis, dkk.(2017).*Pengaruh Metode Pembelajaran Pictorial Riddle Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Materi Pelestarian Lingkungan, Volume 2, (2017), hlm 331-332*
- Syafril. (2010). *Statistika*. Padang: Sukabina Press.
- Syafril, dan Zelhendri Zen. (2012). *Pengantar Pendidikan*. Padang : Sukabina Press.
- Trianto.(2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Wina Sanjaya. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMPN 4 Padang
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas : VII

Kompetensi Inti :

- **KI1 dan KI2: Menghargai dan menghayati** ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.1 Menerapkan konsep pengukuran berbagai besaran yang ada pada diri sendiri, makhluk hidup lain, dan benda-benda di sekitar serta pentingnya penggunaan satuan standar (baku) dalam pengukuran</p> <p>4.1 Menyajikan data hasil pengukuran dengan alat ukur yang sesuai pada diri sendiri, makhluk hidup lain, dan benda-benda di sekitar dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku</p>	<p>Objek Ilmu Pengetahuan Alam dan pengamatannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran • Besaran Pokok dan turunan • Satuan baku dan tak baku 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati diri sendiri dan teman, serta benda-benda yang ada di sekitar untuk melihat ciri-ciri yang dapat diamati seperti tinggi badan, warna rambut, warna kulit • Mengukur panjang benda dengan hasil bersatuan baku dan tak baku, untuk menemukan pentingnya satuan baku dalam pengukuran • Mengumpulkan informasi mengenai berbagai besaran pokok dan turunan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya panjang benda, massa jenis, energi, frekuensi denyut nadi, konsentrasi larutan, laju pertumbuhan tanaman,

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		<p>dan lain-lain.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan mengukur besaran panjang, massa, dan waktu menggunakan alat ukur baku dan tak baku untuk mendapatkan konsep satuan baku dan tak baku • Menyajikan hasil percobaan tentang pengukuran dengan alat ukur dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman
<p>3.2 Mengklasifikasi-kan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati</p> <p>4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati</p>	<p>Klasifikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Makhluk hidup dan benda tak hidup • Ciri-ciri makhluk hidup • Klasifikasi makhluk hidup • Pengenalan mikroskop 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati manusia, tumbuhan, hewan, dan benda di lingkungan sekitar, gejala-gejala kehidupan yang menunjukkan ciri-ciri makhluk hidup serta pengelompok-kannya dengan indera dan dengan bantuan mikroskop • Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk dan benda-benda yang ada di lingkungan sekitar • Mengumpulkan informasi mengenai klasifikasi makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri yang diidentifikasi, misalnya kelompok monera, protista, fungi, plantae, dan animalia • Menyajikan hasil mengklasifikasi makhluk hidup dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikan-nya dengan teman
<p>3.3 Memahami konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau</p>	<p>Zat dan Karakteristiknya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zat Padat, Cair, dan Gas • Unsur, Senyawa, dan Campuran • Sifat fisika dan kimia • Perubahan fisika dan kimia 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamatiberbagai benda dalam kehidupan sehari-hari yang mengalami perubahan, misalnya air menjadi es, es menjadi air, air menjadi uap, kertas dibakar menjadi abu, besi berkarat, makanan menjadi basi, dll

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penyelidikan karakteristik zat (padat, cair, dan gas) serta mengumpulkan informasi mengenai unsur, senyawa, dan campuran • Melakukan penyelidikan asam, basa, dan garam menggunakan indikator buatan dan alami • Melakukan percobaan teknik pemisahan campuran, misalnya melalui penyulingan, kromatografi, atau penyubliman • Menyajikan hasil penyelidikan sifat fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari dan mendiskusikannya dengan teman
<p>3.4 Memahami konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan</p> <p>4.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor</p>	<p>Suhu dan Kalor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suhu • Alat pengukur suhu • Pemuaian • Kalor • Perpindahan kalor • Kestabilan suhu tubuh makhluk hidup dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan perubahan wujud benda setelah menerima atau melepas kalor • Melakukan percobaan mengukur suhu benda menggunakan termometer serta menyelidiki pemuaian pada benda padat, cair, dan gas • Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi • Mengumpulkan informasi mengenai berbagai upaya menjaga kestabilan suhu tubuh makhluk hidup dalam kehidupan sehari-hari • Menyajikan hasil percobaan dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.5 Memahami konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.5. Menjelaskan konsep energi dalam sistem kehidupan sehari-hari</p>	<p>Energi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian energi • Macam-macam bentuk energi • Berbagai macam bentuk sumber energi dan perubahan bentuk energi • Manfaat energi dalam sistem kehidupan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati berbagai aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan penggunaan energi dan krisis energi • Meyelidiki sumber energi dan perubahan bentuk energi serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya energi potensial dan energi kinetik melalui percobaan • Mengumpulkan informasi mengenai perpindahan energi • Menyajikan hasil percobaan perubahan bentuk energi
<p>3.6 Memahami sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organism dan komposisi utama penyusun sel</p> <p>4.6 Membuat model struktur sel tumbuhan/ hewan</p>	<p>Sistem Organisasi Kehidupan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sel • Jaringan • Organ • Sistem organ • Organisme 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati torso manusia atau organ tubuh bagian dalam dari ikan/katak/ burung/kadal • Mengidentifikasi perbedaan antara sel, jaringan, organ, dan sistem organ pada hewan dan tumbuhan melalui pengamatan mikroskopik dan makroskopik • Membuat model struktur sel hewan atau tumbuhan menggunakan bahan yang mudah didapat di lingkungan sekitar dan mendiskusikan hasilnya
<p>3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta</p>	<p>Makhluk Hidup dan Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interaksi antara makhluk hidup dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati ekosistem buatan berupa akuarium atau kolam ikan, difokuskan pada komponen

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>dinamika populasi akibat interaksi tersebut</p> <p>4.7 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya</p>	<p>lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinamika populasi 	<p>biotik dan abiotik serta interaksi yang terjadi di dalamnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penyelidikan untuk mengidentifikasi komponen abiotik dan biotik yang ada pada lingkungan sekitar serta interaksi yang terjadi didalamnya dalam bentuk rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan simbiosis • Melakukan percobaan pertumbuhan populasi terhadap ketersediaan ruang dan lahan pertanian serta dampaknya bagi lingkungan • Membuat laporan hasil percobaan interaksi antara komponen biotik dan abiotik serta dampak dinamika populasi dan mendiskusikannya dengan teman.
<p>3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem</p> <p>4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan</p>	<p>Pencemaran Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pencemaran udara • Pencemaran air • Pencemaran tanah • Dampak pencemaran bagi ekosistem 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati berbagai pencemaran di lingkungan sekitar • Mengumpulkan informasi serta menganalisis penyebab dan dampak pencemaran udara, air, dan tanah bagi ekosistem, merumuskan masalah serta mengajukan penyelesaian masalahnya • Membuat laporan tentang penyelesaian masalah pencemaran yang terjadi di lingkungan sekitar
<p>3.9 Memahami perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem</p> <p>4.9 Membuat tulisan tentang gagasan adaptasi/ penanggulangan masalah perubahan iklim</p>	<p>Perubahan Iklim</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyebab terjadinya perubahan iklim • Dampak perubahan iklim bagi ekosistem 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati tayangan tentang dampak perubahan iklim • Mengumpulkan informasi mengenai proses dan dampak terjadinya perubahan iklim bagi ekosistem • Mengajukan gagasan tentang penanggulangan masalah perubahan iklim dalam bentuk laporan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		tertulis, dan mempresentasikan gagasannya untuk ditanggapi temannya
<p>3.10 Memahami lapisan bumi, gunung api, gempa bumi, dan tindakan pengurangan resiko sebelum, pada saat, dan pasca bencana sesuai ancaman bencana di daerahnya</p> <p>4.10 Mengomuni-kasikan upaya pengurangan resiko dan dampak bencana alam serta tindakan penyelamatan diri pada saat terjadi bencana sesuai dengan jenis ancaman bencana di daerahnya</p>	<p>Lapisan Bumi dan Bencana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lapisan bumi • Gunung api • Gempa bumi dan tsunami • Tindakan tanggap bencana 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati tayangan atau model lapisan bumi • Mengumpulkan informasi mengenai lapisan bumi dan mekanisme terjadinya letusan gunung berapi, gempa bumi, dan tsunami • Menyajikan hasil studi literatur tentang penanggulangan resiko dan dampak bencana alam dalam bentuk presentasi • Berlatih tindakan penyelamatan diri pada saat terjadi bencana alam
<p>3.11 Memahami sistem tata surya, rotasi dan revolusi bumi dan bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi</p> <p>4.11 Menyajikan karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi dan bulan bagi kehidupan di bumi, berdasarkan hasil pengamatan atau penelusuran berbagai sumber informasi</p>	<p>Tata Surya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem tata surya • Karakteristik anggota tata surya • Matahari sebagai bintang • Dampak rotasi dan revolusi bumi bagi kehidupan di bumi • Gerhana bulan dan matahari • Terjadinya pasang surut 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati model sistem tata surya • Mendiskusikan orbit planet • Mengidentifikasi karakteristik anggota tata surya serta dampak rotasi dan revolusi bumi bagi kehidupan • Mensimulasikan terjadinya siang dan malam, fase-fase bulan dan proses terjadinya gerhana • Mengumpulkan informasi mengenai gerhana bulan dan matahari serta pengaruhnya terhadap pasang surut air laut • Membuat laporan tertulis tentang dampak rotasi dan revolusi bumi serta bulan bagi kehidupan dan mendiskusikannya dengan teman

Mengetahui :
Kepala SMPN 4 Padang

ENI SUGIARTI, S. Pd.MM
NIP. 19630829 198803 2002

Padang, April 2019

Guru Mata Pelajaran

Juli Yetri, S. Pd
NIP. 19651003 200701 2006

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMPN 4 Padang
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas / Semester : VII (Tujuh) / 1 (Satu)
Alokasi Waktu : 2 x pertemuan (4 x 40 Menit)
Tahun Ajaran : 2019 / 2020

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep energi dalam sistem kehidupan sehari-hari 2. Menjelaskan konsep energi dalam sistem kehidupan sehari-hari

Indikator Pencapaian	Tujuan Pembelajaran
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis pengertian energi dan jenis-jenis energi 2. Menganalisis berbagai sumber energi 3. Menganalisis perubahan bentuk energi 4. Menganalisis manfaat-manfaat energi 5. Menjelaskan pengertian energi dan jenis-jenis energi 6. Menjelaskan berbagai sumber energi 7. Menjelaskan perubahan bentuk energi 8. Menjelaskan manfaat-manfaat energi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengidentifikasi pengertian energi dan jenis-jenis energi 2. Siswa dapat mengidentifikasi berbagai sumber energi dalam sistem kehidupan sehari-hari, dan memberikan contohnya 3. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam sistem kehidupan sehari-hari 4. Siswa dapat mengidentifikasi manfaat-manfaat energi dalam sistem kehidupan sehari-hari 5. Siswa dapat menjelaskan pengertian energi dan jenis-jenis energi 6. Siswa dapat menjelaskan berbagai sumber energi dalam sistem kehidupan sehari-hari, dan memberikan contohnya 7. Siswa dapat menjelaskan perubahan bentuk energi dalam sistem kehidupan sehari-hari 8. Siswa dapat menjelaskan manfaat-manfaat energi dalam sistem kehidupan sehari-hari

A. MATERI PEMBELAJARAN

- ❖ Pengertian energi
- ❖ Macam-macam bentuk energi
- ❖ Berbagai macam bentuk sumber energi dan perubahan bentuk energi
- ❖ Manfaat energi dalam sistem kehidupan

B. KARAKTER SISWA YANG DIHARAPKAN

- ❖ Tanggung jawab
- ❖ Disiplin
- ❖ Tegang rasa
- ❖ Kerja sama
- ❖ Ketelitian
- ❖ Peduli lingkungan

C. METODE PEMBELAJARAN

- ❖ Ceramah
- ❖ Diskusi dan tanya jawab
- ❖ Metode *pictorial riddle*

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

1. Pertemuan Pertama

Kegiatan	Waktu
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdo'a. 2. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa dan ruang kelas. 3. Guru memantau kehadiran siswa. 4. Apersepsi Siswa diberi pemahaman tentang energi dalam sistem kehidupan. 5. Motivasi Guru memotivasi siswa akan pentingnya mengetahui energi dan bentuk-bentuk energi 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan tentang metode pembelajaran <i>pictorial riddle</i>. 7. Guru membentuk kelompok diskusi 4-5 orang perkelompok. 	15 Menit
<p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menjelaskan materi pembelajaran tentang pengertian energi dan bentuk-bentuk energi dalam sistem kehidupan. 2. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memproyeksikan animasi atau gambar mengenai energi, macam-macam bentuk energi, selanjutnya guru menginstruksikan setiap kelompok untuk memecahkan / mencari permasalahan dari gambar tersebut. b. Tiap-tiap kelompok melakukan diskusi untuk memecahkan masalah dari gambar yang diproyeksikan. c. Siswa membuat laporan secara tertulis yang merupakan hasil kegiatan yang telah dilakukan dalam diskusi kelompok. d. Guru menginstruksikan masing-masing perwakilan kelompok 	50 menit

<p>mempresentasikan laporan kelompoknya dalam diskusi kelas.</p> <p>e. Kelompok lain diminta menanggapi laporan hasil diskusi kelompok yang tampil.</p> <p>3. Konfirmasi</p> <p>a. Guru mengklarifikasi hasil diskusi kelas untuk menyamakan persepsi semua kelompok.</p> <p>b. Guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.</p>	
<p>C. Kegiatan Penutup</p> <p>1. Guru menarik kesimpulan pembelajaran tentang pengertian energi, macam-macam bentuk energi.</p> <p>2. Guru menginformasikan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru menutup pertemuan dengan do'a dan salam.</p>	15 menit

2. Pertemuan Kedua

Kegiatan	Waktu
<p>A. Kegiatan Awal</p> <p>1. Berdo'a.</p> <p>2. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa dan ruang kelas.</p> <p>3. Guru memantau kehadiran siswa.</p> <p>4. Apersepsi Siswa diberi pemahaman tentang energi dalam sistem kehidupan.</p> <p>5. Motivasi Guru memotivasi siswa akan pentingnya mengetahui berbagai macam sumber energi, perubahan bentuk energi dan manfaat-manfaat energi dalam sistem kehidupan</p> <p>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan tentang metode pembelajaran <i>pictorial riddle</i>.</p> <p>7. Guru membentuk kelompok diskusi 4-5 orang perkelompok.</p>	15 Menit
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>1. Eksplorasi</p> <p>a. Guru menjelaskan materi pembelajaran tentang jenis-jenis sumber energi, perubahan bentuk energi, dan manfaat energi dalam sistem kehidupan.</p> <p>2. Elaborasi</p> <p>a. Guru memproyeksikan animasi atau gambar mengenai jenis-jenis sumber energi, perubahan bentuk energi, serta manfaat energi dalam sistem kehidupan, selanjutnya guru</p>	50 menit

<p>menginstruksikan setiap kelompok untuk memecahkan / mencari permasalahan dari gambar tersebut.</p> <ol style="list-style-type: none"> b. Tiap-tiap kelompok melakukan diskusi untuk memecahkan masalah dari gambar yang diproyeksikan. c. Siswa membuat laporan secara tertulis yang merupakan hasil kegiatan yang telah dilakukan dalam diskusi kelompok. d. Guru menginstruksikan masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan laporan kelompoknya dalam diskusi kelas. e. Kelompok lain diminta menanggapi laporan hasil diskusi kelompok yang tampil. <p>3. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru mengklarifikasi hasil diskusi kelas untuk menyamakan persepsi semua kelompok. b. Guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa. 	
<p>C. Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menarik kesimpulan pembelajaran tentang jenis-jenis sumber energi, perubahan bentuk energi, dan manfaat energi. 2. Guru menutup pertemuan dengan do'a dan salam. 	15 menit

E. ALAT DAN SUMBER BELAJAR

- ❖ Alat : Laptop, infokus
- ❖ Sumber : Buku paket IPA, lembar kerja siswa

F. PENILAIAN

- ❖ Teknik : Tes tertulis
- ❖ Bentuk instrumen : Objektif

Padang, September 2019

Peneliti

Agusti Randa

NIM. 15004001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMPN 4 Padang
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Kelas / Semester : VII (Tujuh) / 1 (Satu)
 Alokasi Waktu : 2 x pertemuan (4 x 40 Menit)
 Tahun Ajaran : 2019 / 2020

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep energi dalam sistem kehidupan sehari-hari 2. Menjelaskan konsep energi dalam sistem kehidupan sehari-hari

Indikator Pencapaian	Tujuan Pembelajaran
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis pengertian energi dan jenis-jenis energi 2. Menganalisis berbagai sumber energi 3. Menganalisis perubahan bentuk energi 4. Menganalisis manfaat-manfaat energi 5. Menjelaskan pengertian energi dan jenis-jenis energi 6. Menjelaskan berbagai sumber energi 7. Menjelaskan perubahan bentuk energi 8. Menjelaskan manfaat-manfaat energi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengidentifikasi pengertian energi dan jenis-jenis energi 2. Siswa dapat mengidentifikasi berbagai sumber energi dalam sistem kehidupan sehari-hari, dan memberikan contohnya 3. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam sistem kehidupan sehari-hari 4. Siswa dapat mengidentifikasi manfaat-manfaat energi dalam sistem kehidupan sehari-hari 5. Siswa dapat menjelaskan pengertian energi dan jenis-jenis energi 6. Siswa dapat menjelaskan berbagai sumber energi dalam sistem kehidupan sehari-hari, dan memberikan contohnya 7. Siswa dapat menjelaskan perubahan bentuk energi dalam sistem kehidupan sehari-hari 8. Siswa dapat menjelaskan manfaat-manfaat energi dalam sistem kehidupan sehari-hari

A. MATERI PEMBELAJARAN

- ❖ Pengertian energi
- ❖ Macam-macam bentuk energi
- ❖ Berbagai macam bentuk sumber energi dan perubahan bentuk energi
- ❖ Manfaat energi dalam sistem kehidupan

B. KARAKTER SISWA YANG DIHARAPKAN

- ❖ Tanggung jawab
- ❖ Disiplin
- ❖ Tenggang rasa
- ❖ Kerja sama
- ❖ Ketelitian
- ❖ Peduli lingkungan

C. METODE PEMBELAJARAN

- ❖ Ceramah
- ❖ Diskusi dan tanya jawab

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**1. Pertemuan Pertama**

Kegiatan	Waktu
A. Kegiatan Awal <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdo'a. 2. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa dan ruang kelas. 3. Guru memantau kehadiran siswa. 4. Apersepsi Siswa diberi pemahaman tentang energi dalam sistem kehidupan. 5. Motivasi Guru memotivasi siswa akan pentingnya mengetahui energi dan macam-macam bentuk energi 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	15 Menit
B. Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menyampaikan materi pembelajaran tentang pengertian energi dan bentuk-bentuk energi dalam sistem kehidupan. 2. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menugaskan masing-masing siswa untuk mencari apa-apa saja bentuk energi dan pengertian energi. 3. Konfirmasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menilai hasil tugas yang dikerjakan siswa b. Guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa. 	50 menit

C. Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pembelajaran. 2. Guru menginformasikan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. 3. Guru menutup pertemuan dengan do'a dan salam. 	15 menit
---	----------

2. Pertemuan Kedua

Kegiatan	Waktu
A. Kegiatan Awal <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdo'a. 2. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa dan ruang kelas. 3. Guru memantau kehadiran siswa. 4. Apersepsi Siswa diberi pemahaman tentang energi dalam sistem kehidupan. 5. Motivasi Guru memotivasi siswa akan pentingnya mengetahui berbagai sumber energi dan manfaat-manfaat energi dalam sistem kehidupan 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	15 Menit
B. Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menjelaskan materi pembelajaran tentang macam-macam bentuk sumber energi, perubahan bentuk energi dan manfaat energi dalam sistem kehidupan. 2. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menugaskan masing-masing siswa untuk menjelaskan apa-apa saja bentuk sumber energi, perubahan bentuk energi, dan apa saja manfaat dari energi-energi tersebut. 3. Konfirmasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menilai hasil tugas yang dikerjakan siswa b. Guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa. 	50 menit
C. Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pembelajaran 2. Guru menutup pertemuan dengan do'a dan salam. 	15 menit

E. SUMBER BELAJAR

- ❖ Lembar kerja siswa, buku paket IPA

F. PENILAIAN

- ❖ Teknik : Tes tertulis
- ❖ Bentuk instrumen : Objektif

Padang, September 2019

Peneliti

Agusti Randa

NIM. 15004001

Bahan Metode Pictorial Riddle
(Energi Dalam Sistem Kehidupan)



Energi bunyi Energi listrik
 Energi kimia Energi cahaya

✦ Silangkanlah gambar tersebut dengan kategorinya
 ✦ Jelaskanlah pengertian dari keempat bentuk energi tersebut



1. Klasifikasikanlah gambar tersebut kedalam bentuk energinya sesuai dengan kategorinya masing-masing
 2. Serta jelaskanlah pengertian dan manfaat dari energi tersebut

Pemerintah senantiasa menyampaikan supaya kita hemat dalam pemakaian energi, karena persediaan energi semakin hari semakin menipis, terutama energi tak terbarukan....nomor berapakah yang termasuk dalam energi tak terbarukan?

1.



2.



3.



4.



5.



♦ Jelaskanlah manfaat dari energi yang tak terbarukan yang kalian ketahui serta pengertiannya?

Apa yang anda ketahui tentang sumber energi terbarukan, serta pilihlah gambar di bawah ini yang termasuk kedalam energi terbarukan

1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



Serta sejauh mana anda ketahui tentang gambar yang anda pilih sebagai energi terbarukan tersebut dimanfaatkan untuk kepentingan masyarakat?



Jelaskan bentuk perubahan energi yang terdapat pada gambar di atas ?



1. Kelompokkanlah energi listrik yang menjadi energi panas dan energi listrik yang menjadi energi gerak berdasarkan gambar di atas ?
2. Bagaimana proses terjadinya perubahan energi listrik menjadi energi gerak dan energi panas ?
3. Apa saja manfaat perubahan energi listrik menjadi energi gerak ?

LAMPIRAN 5**KISI-KISI SOAL TES**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas / Semester : VII / 1

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Materi Pelajaran	Jumlah Soal	No. Soal
1	Menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi	Menganalisis konsep energi dalam sistem kehidupan sehari-hari	Menganalisis pengertian energi dan jenis-jenis energi Menganalisis berbagai sumber energi Menganalisis perubahan bentuk energi Menganalisis manfaat-manfaat energi	1. Pengertian energi 2. Macam-macam bentuk energi 3. Berbagai macam bentuk sumber energi 4. Perubahan bentuk energi	2 13 7 15	18, 27 1, 4, 6, 7, 11, 13, 17, 19, 20, 21, 22, 26, 38 2, 8, 10, 23, 30, 31, 33 3, 5, 9, 12, 14, 15, 16, 24, 25, 28, 29, 36, 37, 39, 40
		Menjelaskan konsep energi dalam sistem kehidupan sehari-hari	Menjelaskan pengertian energi dan jenis-jenis energi Menjelaskan berbagai sumber energi	5. Manfaat energi dalam sistem kehidupan	3	32, 34, 35

			Menjelaskan perubahan bentuk energi Menjelaskan manfaat-manfaat energi			
--	--	--	---	--	--	--

SOAL TES AKHIR
SMP NEGERI 4 PADANG
TAHUN AJARAN 2019 / 2020

Mata Pelajaran : IPA
Kelas / Semester : VII / 1
Hari / Tanggal :
Petunjuk : Pilihlah salah-satu jawaban yang anda anggap benar

1. Energi mekanik terdiri atas
 - A. Energi kinetik dan energi potensial
 - B. Energi potensial dan energi pegas
 - C. Energi kinetik dan energi kimia
 - D. Energi potensial dan energi kalor
2. Makanan merupakan salah satu sumber energi.....
 - A. Energi listrik
 - B. Energi kimia
 - C. Energi kinetik
 - D. Energi potensial
3. Alat yang dapat mengubah energi gerak menjadi energi listrik adalah
 - A. Aki, baterai
 - B. Aki, generator
 - C. Baterai, dinamo
 - D. Dinamo, generator
4. Di bawah ini, kelompok zat yang mengandung energi kimia adalah
 - A. Kayu, bel listrik, solar
 - B. Batu bara, bensin, cahaya
 - C. Minyak bumi, cahaya, kayu
 - D. Bahan pangan, bahan bakar, baterai
5. Pada lampu senter yang menyala terjadi perubahan bentuk energi
 - A. Listrik menjadi kalor
 - B. Kimia menjadi listrik
 - C. Listrik menjadi kimia
 - D. Listrik menjadi cahaya
6. Besar energi kinetik sebuah benda yang sedang bergerak dapat ditentukan menggunakan persamaan
 - A. $E_k = m.v^2$
 - B. $E_k = m.g.h$
 - C. $E_k = \frac{1}{2}.m.v^2$
 - D. $E_k = \frac{1}{2}.m.g.h$
7. Benda yang jatuh bebas energi potensialnya
 - A. Tetap
 - B. Makin kecil
 - C. Makin besar

- D. Sama dengan nol
8. Sumber energi yang dapat diperbaharui
- A. Premium
 - B. Batu bara
 - C. Minyak tanah
 - D. Bahan makanan
9. Bel listrik merupakan alat yang dapat mengubah energi listrik menjadi energi
- A. Kalor
 - B. Panas
 - C. Gerak
 - D. Bunyi
10. Akumulator merupakan sumber energi
- A. Kalor
 - B. Gerak
 - C. Listrik
 - D. Usaha
11. Menurut SI, energi kinetik dinyatakan dengan satuan
- A. Joule
 - B. Pascal
 - C. Kalori
 - D. Newton
12. Berikut ini alat listrik yang dapat mengubah energi listrik menjadi energi gerak adalah
- A. Dinamo
 - B. Generator
 - C. Motor listrik
 - D. Solder
13. Ada beberapa macam bentuk energi yang dihasilkan berdasarkan sumber penyebabnya. Energi yang dihasilkan oleh gerakan partikel-partikel dalam benda disebut ...
- A. Energi kalor
 - B. Energi cahaya
 - C. Energi listrik
 - D. Energi bunyi
14. Untuk menghentikan gerak sebuah kendaraan yang sedang melaju di jalan, digunakan rem. Dalam peristiwa pengereman, bagian terbesar dari energi kinetik diubah menjadi ...
- A. Energi cahaya
 - B. Energi bunyi
 - C. Energi kalor
 - D. Energi kimia
15. Berikut ini merupakan urutan perubahan bentuk energi. Manakah yang terbaik menjelaskan urutan perubahan energi yang terjadi pada lampu senter?
- A. Listrik – kimia – cahaya
 - B. Kimia – cahaya – listrik
 - C. Kimia – listrik – cahaya
 - D. Listrik – cahaya – kimia

16. Saat kamu melempar sebuah bola vertikal ke atas, maka akan terjadi perubahan energi, dari energi ...
- A. Potensial menjadi kalor
 - B. Kinetik menjadi kalor
 - C. Potensial menjadi kinetik
 - D. Kinetik menjadi potensial
17. Bila dua buah benda didorong dengan gaya yang sama pada jarak tempuh yang sama pula, tetapi menghasilkan daya yang berbeda . Hal ini disebabkan ...
- A. Energi geraknya tidak sama
 - B. Waktu tempuh yang berbeda
 - C. Gaya gesek permukaannya sama
 - D. Percepatannya sama
18. Pernyataan berikut yang benar tentang energi di alam semesta adalah....
- A. Dapat diciptakan
 - B. Dapat dimusnahkan
 - C. Dapat berubah bentuk
 - D. Jumlahnya selalu berubah-ubah
19. Baju yang basah akan menjadi kering karena energi ... matahari
- A. Kimia
 - B. Cahaya
 - C. Gerak
 - D. Bunyi
20. Saat kita berjemur di bawah terik matahari kita akan merasakan ...
- A. Gerah
 - B. Basah
 - C. Panas
 - D. Dingin
21. Di bawah ini yang bukan merupakan manfaat energi panas bagi kehidupan manusia adalah....
- A. Memasak makanan
 - B. Mendinginkan badan
 - C. Untuk mengeringkan pakaian
 - D. Menyetrika pakaian
22. Energi panas disebut juga ...
- A. Energi cahaya
 - B. Energi kinetik
 - C. Energi listrik
 - D. Kalor
23. Sumber energi yang tidak dapat diperbaharui adalah ...
- A. Angin
 - B. Air
 - C. Minyak bumi
 - D. Matahari

24. Gambar di bawah dapat mengubah energi panas sinar matahari menjadi energi ..



- A. Listrik
B. Kimia
C. Gerak
D. Bunyi
25. Energi air dapat digunakan untuk menghasilkan energi
A. Listrik
B. Panas
C. Kimia
D. Cahaya
26. Energi yang mengeluarkan cahaya terbesar adalah ...
A. Matahari
B. Gerak
C. Bunyi
D. Kimia
27. Energi merupakan
A. Kemampuan untuk melakukan usaha
B. Kemampuan memperoleh kerja
C. Kemampuan hantaran panas
D. Kemampuan suatu system
28. Kincir angin berputar karena adanya energi...
A. Air
B. Angin
C. Panas
D. Bunyi
29. Selain angin, energi gerak juga dimiliki oleh ...
A. Air
B. Angin
C. Panas
D. Bunyi
30. Energi terbarukan yang mengacu pada bahan biologis yang berasal dari organisme yang masih hidup ataupun yang belum lama mati disebut....
A. Biogas
B. Biofuel
C. Biopori
D. Biomassa
31. Pemerintah senantiasa menyampaikan supaya kita hemat dalam pemakaian energi, karena persediaan energi semakin hari semakin menipis, terutama energi tak terbarukan. Sumber energi tak terbarukan adalah.....
A. Energi gas alam dan energi tidal
B. Energi minyak bumi dan energi angin
C. Energi minyak bumi dan energi tidal
D. Energi gas alam dan energi nuklir
32. Energi listrik dimanfaatkan untuk alat-alat di bawah ini, *kecuali*
A. Televisi
B. Komputer

- C. Lampu petromak
D. Lampu neon
33. Berikut yang termasuk sumber energi yang dapat diperbarui adalah
- A. Bensin
B. Batu bara
C. Solar
D. Aki
34. Sumber energi alam yang dapat langsung kita manfaatkan adalah
- A. Minyak bumi
B. Makanan
C. Matahari
D. Batu bara
35. Manusia dapat memanfaatkan energi panas untuk ...
- A. Mandi
B. Bermain layang-layang
C. Menjemur padi
D. Menerangi rumah
36. Setrika dapat digunakan jika adanya...
- A. Energi bunyi
B. Energi gerak
C. Energi panas
D. Energi listrik
37. Lampu sepeda dapat menyala dengan sumber energi dari dinamo yang berfungsi pada saat sepeda dijalankan. Perubahan energi yang terjadi pada saat lampu sepeda menyala adalah.....
- A. Epotensial-Ekinetik-Ecahaya
B. Epotensial-Ecahaya-Elistrik
C. Ekinetik-Ecahaya-Epanas
D. Ekinetik-Elistrik-Ecahaya
38. Blender termasuk energi ...
- A. Bunyi
B. Panas
C. Kimia
D. Listrik
39. Yang termasuk perubahan energi gerak menjadi energi panas yaitu...
- A. Dinamo
B. Pompa air
C. Kincir angin
D. Tangan kanan dan kiri kita ketika digosok-gosokan
40. Ketika pembangkit listrik tenaga air bekerja, maka terjadi perubahan energi dari....
- A. Potensial – listrik – kinetik
B. Listrik – potensial – kinetik
C. Kinetik – potensial – listrik
D. Potensial – kinetik - listrik

LEMBAR JAWABAN

Nama :

Bidang Studi :

Tanggal :

Kelas :

- | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
| 1. A | B | C | D | 21. A | B | C | D |
| 2. A | B | C | D | 22. A | B | C | D |
| 3. A | B | C | D | 23. A | B | C | D |
| 4. A | B | C | D | 24. A | B | C | D |
| 5. A | B | C | D | 25. A | B | C | D |
| 6. A | B | C | D | 26. A | B | C | D |
| 7. A | B | C | D | 27. A | B | C | D |
| 8. A | B | C | D | 28. A | B | C | D |
| 9. A | B | C | D | 29. A | B | C | D |
| 10. A | B | C | D | 30. A | B | C | D |
| 11. A | B | C | D | 31. A | B | C | D |
| 12. A | B | C | D | 32. A | B | C | D |
| 13. A | B | C | D | 33. A | B | C | D |
| 14. A | B | C | D | 34. A | B | C | D |
| 15. A | B | C | D | 35. A | B | C | D |
| 16. A | B | C | D | 36. A | B | C | D |
| 17. A | B | C | D | 37. A | B | C | D |
| 18. A | B | C | D | 38. A | B | C | D |
| 19. A | B | C | D | 39. A | B | C | D |
| 20. A | B | C | D | 40. A | B | C | D |

KUNCI JAWABAN SOAL TES

1. A	11. C	21. B	31.D
2. B	12. C	22. D	32.C
3. D	13. A	23. C	33.D
4. D	14. C	24. A	34.B
5. D	15. C	25. A	35.C
6. C	16. D	26. A	36.D
7. B	17. A	27. A	37.D
8. D	18. C	28. B	38.D
9. D	19. B	29. A	39.D
10. C	20. C	30. D	40.D

**NILAI HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN IPA
KELAS VII.5 SEMESTER 1
(KELAS EKSPERIMEN)**

No.	NIS	Nama	L/P	Nilai
1	15719	ABEL SYAPUTRA	L	73
2	15720	ADE AWAN GUMILANG	L	80
3	15721	ALFIN ARDIANSYAH	L	60
4	15722	ANGELICA PRANIFA FAUZIYAH	P	73
5	15723	BUNGA UTRI ELFITRI	P	65
6	15724	CHEVIN TRI OCHA	L	88
7	15725	D. PEDROSANDYA	L	85
8	15726	DIANTI SABRINA	P	65
9	15727	FACHRUL MUHAMMAD HALBAS	L	75
10	15728	FARHAN KHALIL	L	83
11	15729	FRILIA HERFIANA	P	85
12	15730	GHINA KAMILAH	P	85
13	15731	GOVIN HERMAWAN	L	75
14	15732	HAURA CHELSEANDRA	P	78
15	15733	JORDI DAFFA AKBAR	L	75
16	15734	KEVIN GILBERT HALOHO	L	80
17	15735	MUHAMMAD DAFFA SETIAWAN	L	85
18	15736	MUHAMMAD FAKHRI FAIKAAH	L	90
19	15737	MUHAMMAD HAIKAL	L	70
20	15738	NAYLA MUTIA RAHMI	P	80
21	15739	NAZUHA IZZETI	P	80
22	15740	OKTAVIA CAHYA PUTRI	P	83
23	15741	RAFIF VALMARIDHO	L	88
24	15742	RAGEIL ANOM SADHEWO	L	68
25	15743	RAYHAN FEBRIYURIYANDI	L	85
26	15744	REVALINA PUTRI ADRISIA	P	83
27	15745	RIAYU PUTRI	P	80
28	15746	RIFAN FERNANDO PUTRA	L	75
29	15747	SAFIRA FAKHRIZA ARSANT	P	80
30	15748	SALSABIL SHIRA	P	83
31	15749	SYABIL ASMARA PUTRA DIFA	L	85
32	15750	TANIA AFRI MEISHA	P	90
JUMLAH				2530
RATA-RATA				79.06

**NILAI HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN IPA
KELAS VII.6 SEMESTER 1
(KELAS KONTROL)**

NO	NIS	NAMA SISWA	L/P	Nilai
1	15751	ALIFMIN DERIQ FOREST	L	70
2	15752	AZIZAH MULYA HAKIKI	P	73
3	15496	BINTANG SYAPUTRA	L	63
4	15753	CHANTIKA RIANI PUTRI	P	78
5	15754	CHIKA ABERY PUTRI	P	75
6	15755	DEAN ERLANGGA	L	80
7	15756	DIWA VHANSHEL	L	60
8	15757	FATHIR MUHAMMAD DIKA	L	75
9	15758	GILANG PERMANA	L	65
10	15759	HANIYA HIBATULAH	P	70
11	15760	HASMELINDA PUTAMI	P	83
12	15761	HAZIFAH SHERIEN KANAYA	P	73
13	15762	INTAN ELSA TRI DERMAWAN	P	68
14	15763	KHESA AZWA LIANA ANDARISTA	P	60
15	15764	MAHARANI	P	70
16	15765	MARWA NOVIZA BULKHAIRI	P	75
17	15766	MUHAMMAD FAUZI	L	60
18	15767	MUHAMMAD JEFRI PRIANTO	L	65
19	15768	MUHAMMAD RAFFI	L	75
20	15769	MUHAMMAD RAJA WILLMAN	L	73
21	15770	MUHAMMAD WAHID	L	75
22	15771	NADYA RISCHA PRATIWI	P	65
23	15772	NURFADILLA MARDIANI	P	70
24	15773	OSHA ALSRA	P	65
25	15774	PUTRA MUHAMMAD FAREL	L	75
26	15775	QEYLLA NURUL AQHILLA	P	65
27	15776	RAFLI SAPUTRA	L	80
28	15777	REVAN SETIAWAN BUDI	L	65
29	15778	SAHRUL RAMADHAN	L	80
30	15779	SALWA AMELIA PUTRI	P	78
31	15780	WIDYA FEBRIYANI	P	80
32	15781	ZIDAN PUTRA CAHYANA	L	68
JUMLAH				2277
RATA-RATA				71.16

**PERHITUNGAN MEANS DAN VARIANS SKOR HASIL BELAJAR
KELAS EKSPERIMEN (VII.5) DAN
KELAS KONTROL (VII.6)**

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2
1	73	5329	70	4900
2	80	6400	73	5329
3	60	3600	63	3969
4	73	5329	78	6084
5	65	4225	75	5625
6	88	7744	80	6400
7	85	7225	60	3600
8	65	4225	75	5625
9	75	5625	65	4225
10	83	6889	70	4900
11	85	7225	83	6889
12	85	7225	73	5329
13	75	5625	68	4624
14	78	6084	60	3600
15	75	5625	70	4900
16	80	6400	75	5625
17	85	7225	60	3600
18	90	8100	65	4225
19	70	4900	75	5625
20	80	6400	73	5329
21	80	6400	75	5625
22	83	6889	65	4225
23	88	7744	70	4900
24	68	4624	65	4225
25	85	7225	75	5625
26	83	6889	65	4225
27	80	6400	80	6400
28	75	5625	65	4225
29	80	6400	80	6400
30	83	6889	78	6084
31	85	7225	80	6400
32	90	8100	68	4624
Σ	2530	201810	2277	163361

$$\begin{aligned}
 N_1 &= 32 \\
 \sum X_1 &= 2530 \\
 \sum X_1^2 &= 201810 \\
 \bar{X}_1 &= \frac{\sum X_1}{N_1} \\
 \bar{X}_1 &= \frac{2530}{32} \\
 \bar{X}_1 &= \mathbf{79.06}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 N_2 &= 32 \\
 \sum X_2 &= 2277 \\
 \sum X_2^2 &= 163361 \\
 \bar{X}_2 &= \frac{\sum X_2}{N_2} \\
 \bar{X}_2 &= \frac{2277}{32} \\
 \bar{X}_2 &= \mathbf{71.16}
 \end{aligned}$$

Varians X_1 (SD^2)

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}} \\
 SD &= \sqrt{\frac{32 \cdot 201810 - (2530)^2}{32(32-1)}} \\
 SD &= \sqrt{\frac{6457920 - 6400900}{992}} \\
 SD &= \sqrt{\frac{57020}{992}} \\
 SD &= \sqrt{57.4798} \\
 SD &= 7.58 \\
 \mathbf{SD^2} &= \mathbf{57.46}
 \end{aligned}$$

Varians X_2 (SD^2)

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{n\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}{n(n-1)}} \\
 SD &= \sqrt{\frac{32 \cdot 163361 - (2277)^2}{32(32-1)}} \\
 SD &= \sqrt{\frac{5227552 - 5184729}{992}} \\
 SD &= \sqrt{\frac{42823}{992}} \\
 SD &= \sqrt{43.1683} \\
 SD &= 6.57 \\
 \mathbf{SD^2} &= \mathbf{43.16}
 \end{aligned}$$

**PERSIAPAN UJI NORMALITAS (*LILLIEFORS*) DARI NILAI HASIL
BELAJAR SISWA KELAS EKSPERIMEN (VII.5)**

No	X	Zi	Z tabel	F (Zi)	S (Zi)	F (Zi) – S (Zi)
1	60	-2,51	0,0060	0,0060	0,0313	0,0253
2	65	-1,85	0,0322	0,0318	0,0938	0,0619
3	65	-1,85	0,0322	0,0318	0,0938	0,0619
4	68	-1,46	0,0722	0,0723	0,1250	0,0527
5	70	-1,20	0,1151	0,1160	0,1563	0,0402
6	73	-0,80	0,2119	0,2121	0,2188	0,0067
7	73	-0,80	0,2119	0,2121	0,2188	0,0067
8	75	-0,54	0,2946	0,2961	0,3438	0,0476
9	75	-0,54	0,2946	0,2961	0,3438	0,0476
10	75	-0,54	0,2946	0,2961	0,3438	0,0476
11	75	-0,54	0,2946	0,2961	0,3438	0,0476
12	78	-0,14	0,4443	0,4444	0,3750	0,0694
13	80	0,12	0,5478	0,5493	0,5625	0,0132
14	80	0,12	0,5478	0,5493	0,5625	0,0132
15	80	0,12	0,5478	0,5493	0,5625	0,0132
16	80	0,12	0,5478	0,5493	0,5625	0,0132
17	80	0,12	0,5478	0,5493	0,5625	0,0132
18	80	0,12	0,5478	0,5493	0,5625	0,0132
19	83	0,52	0,6985	0,6984	0,6875	0,0109
20	83	0,52	0,6985	0,6984	0,6875	0,0109
21	83	0,52	0,6985	0,6984	0,6875	0,0109
22	83	0,52	0,6985	0,6984	0,6875	0,0109
23	85	0,78	0,7823	0,7833	0,8750	0,0917
24	85	0,78	0,7823	0,7833	0,8750	0,0917
25	85	0,78	0,7823	0,7833	0,8750	0,0917
26	85	0,78	0,7823	0,7833	0,8750	0,0917
27	85	0,78	0,7823	0,7833	0,8750	0,0917
28	85	0,78	0,7823	0,7833	0,8750	0,0917
29	88	1,18	0,8810	0,8808	0,9375	0,0567
30	88	1,18	0,8810	0,8808	0,9375	0,0567
31	90	1,44	0,9251	0,9255	1	0,0745
32	90	1,44	0,9251	0,9255	1	0,0745

Langkah-langkah uji Lilliefors :

1. Data diurutkan dari yang paling kecil sampai yang paling besar.
2. Hitung Zi dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x - \bar{X}}{S} \quad \bar{X} = 79.06 \text{ dan } SD = 7.58$$

$$F(Z_i) = 0,5 - \text{tabel } z \quad \longrightarrow \quad Z_i = \text{negatif}$$

$$F(Z_i) = 0,5 + \text{tabel } z \quad \longrightarrow \quad Z_i = \text{positif}$$

3. Hitung $S(Z_i) = \frac{\text{No Urut}}{N}$

Nilai $F(Z_i) - S(Z_i)$ terbesar adalah 0,0917 dengan $N = 32$

Untuk $\alpha 0,05$ dengan $N = 32$ adalah = 0,0917

Nilai L tabel = 0,1566 untuk $\alpha 0,05$

L hitung < L tabel = 0,0917 < 0,1566

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi **normal**.

**PERSIAPAN UJI NORMALITAS (*LILLIEFORS*) DARI NILAI HASIL
BELAJAR SISWA KELAS KONTROL (VII.6)**

No	X	Zi	Z tabel	F (Zi)	S (Zi)	F (Zi) – S (Zi)
1	60	-1,70	0,0446	0,0448	0,0938	0,0490
2	60	-1,70	0,0446	0,0448	0,0938	0,0490
3	60	-1,70	0,0446	0,0448	0,0938	0,0490
4	63	-1,24	0,1075	0,1072	0,1250	0,0178
5	65	-0,94	0,1735	0,1744	0,3125	0,1381
6	65	-0,94	0,1735	0,1744	0,3125	0,1381
7	65	-0,94	0,1735	0,1744	0,3125	0,1381
8	65	-0,94	0,1735	0,1744	0,3125	0,1381
9	65	-0,94	0,1735	0,1744	0,3125	0,1381
10	65	-0,94	0,1735	0,1744	0,3125	0,1381
11	68	-0,48	0,3156	0,3155	0,3750	0,0595
12	68	-0,48	0,3156	0,3155	0,3750	0,0595
13	70	-0,18	0,4286	0,4302	0,5000	0,0698
14	70	-0,18	0,4286	0,4302	0,5000	0,0698
15	70	-0,18	0,4286	0,4302	0,5000	0,0698
16	70	-0,18	0,4286	0,4302	0,5000	0,0698
17	73	0,28	0,6103	0,6105	0,5938	0,0167
18	73	0,28	0,6103	0,6105	0,5938	0,0167
19	73	0,28	0,6103	0,6105	0,5938	0,0167
20	75	0,59	0,7224	0,7207	0,7813	0,0605
21	75	0,59	0,7224	0,7207	0,7813	0,0605
22	75	0,59	0,7224	0,7207	0,7813	0,0605
23	75	0,59	0,7224	0,7207	0,7813	0,0605
24	75	0,59	0,7224	0,7207	0,7813	0,0605
25	75	0,59	0,7224	0,7207	0,7813	0,0605
26	78	1,04	0,8508	0,8512	0,8438	0,0075
27	78	1,04	0,8508	0,8512	0,8438	0,0075
28	80	1,35	0,9115	0,9109	0,9688	0,0579
29	80	1,35	0,9115	0,9109	0,9688	0,0579
30	80	1,35	0,9115	0,9109	0,9688	0,0579
31	80	1,35	0,9115	0,9109	0,9688	0,0579
32	83	1,80	0,9641	0,9643	1	0,0357

Langkah-langkah uji Lilliefors :

1. Data diurutkan dari yang paling kecil sampai yang paling besar.
2. Hitung Zi dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x - \bar{X}}{S} \quad \bar{X} = 71.16 \text{ dan } SD = 6.57$$

$$F(Z_i) = 0,5 - \text{tabel } z \quad \longrightarrow \quad Z_i = \text{negatif}$$

$$F(Z_i) = 0,5 + \text{tabel } z \quad \longrightarrow \quad Z_i = \text{positif}$$

3. Hitung $S(Z_i) = \frac{\text{No Urut}}{N}$

Nilai $F(Z_i) - S(Z_i)$ terbesar adalah 0,1381 dengan $N = 32$

Untuk $\alpha 0,05$ dengan $N = 32$ adalah $= 0,1566$

Nilai L tabel = 0,1566 untuk $\alpha 0,05$

L hitung $<$ L tabel = 0,1381 $<$ 0,1566

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi **normal**.

UJI HOMOGENITAS (UJI BARLETT)

1. Hitung dk (Log S^2) dengan menggunakan tabel berikut :

Sampel	dk (n-1)	$\frac{\sum x_i^2}{n_i}$	$\text{Log} \frac{\sum x_i^2}{n_i}$	(dk) Log $\frac{\sum x_i^2}{n_i}$
1	31	57.46	1.76	54.56
2	31	43.16	1.63	50.53
Jumlah	62	-	-	105.09

2. Hitung Varian Gabungan

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{(\sum (n_i - 1)S_i^2)}{\sum (n_i - 1)} \\
 &= \frac{31 (57.46) + 31 (43.16)}{62} \\
 &= \frac{1781.26 + 1337.96}{62} \\
 &= \frac{3119.22}{62}
 \end{aligned}$$

$$S^2 = 50.31$$

3. Hitung Log S^2

$$\begin{aligned}
 \text{Log } S_i^2 &= \text{Log } 50.31 \\
 &= 1.70
 \end{aligned}$$

4. Hitung B

$$\begin{aligned}
 B &= (\text{Log } S^2) \{ \sum (n-1) \} \\
 &= 1.70 \times 62
 \end{aligned}$$

$$= 105.40$$

5. Hitung nilai x^2

$$X^2 = (1/n) \sum (f_i - dk)^2 / S_i$$

$$= 2,3026 (105.40 - 105.09)$$

$$= 2,3026 \times 0.31$$

$$= 0,71$$

Dengan membandingkan Chi Kuadrat tabel dengan $dk = (2-1)$ diperoleh x^2 tabel sebesar 3,841 pada taraf signifikan $\alpha 0,05$. Harga Chi Kuadrat (x^2) hitung < harga Chi Kuadrat (x^2) tabel yaitu $0,71 < 3,841$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data berasal dari kelompok yang **homogen**.

UJI HIPOTESIS (Uji t)

$$N_1 = 32$$

$$\sum X_1 = 2530$$

$$\sum X_1^2 = 201810$$

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{N_1}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{2530}{32}$$

$$\bar{X}_1 = 79.06$$

$$N_2 = 32$$

$$\sum X_2 = 2277$$

$$\sum X_2^2 = 163361$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N_2}$$

$$\bar{X}_2 = \frac{2277}{32}$$

$$\bar{X}_2 = 71.16$$

Varians $X_1 (SD^2)$

$$SD = \sqrt{\frac{n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{32 \cdot 201810 - (2530)^2}{32(32-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{6457920 - 6400900}{992}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{57020}{992}}$$

$$SD = \sqrt{57.4798}$$

$$SD = 7.58$$

$$SD^2 = 57.46$$

Varians $X_2 (SD^2)$

$$SD = \sqrt{\frac{n\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{32 \cdot 163361 - (2277)^2}{32(32-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{5227552 - 5184729}{992}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{42823}{992}}$$

$$SD = \sqrt{43.1683}$$

$$SD = 6.57$$

$$SD^2 = 43.16$$

Perhitungannya :

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{SD^2_{X_1} + SD^2_{X_2}}{N_1 - 1 + N_2 - 1}}} \\
 &= \frac{79.06 - 71.16}{\sqrt{\frac{57.44}{32-1} + \frac{43.15}{32-1}}} \\
 &= \frac{7.90}{\sqrt{\frac{57.46}{31} + \frac{43.16}{31}}} \\
 &= \frac{7.90}{\sqrt{1.85 + 1.39}} \\
 &= \frac{7.90}{\sqrt{3.24}} \\
 &= \frac{7.90}{1.80} \\
 &= 4,39
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan t tes dibandingkan dengan t tabel dengan $df = (N_1 - 1) + (N_2 - 1) = 62$. Berdasarkan t tabel untuk $\alpha 0,05$ dengan $df 60$ adalah 2,000, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,39 > 2,000$ maka hipotesis dapat **diterima**.


Tabel Nilai Kritis Untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel	Tarf Nyata (α)				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
n = 4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
n > 30	<u>1.031</u>	<u>0.886</u>	<u>0.85</u>	<u>0.768</u>	<u>0.736</u>
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Sumber :

Sudjana, (1992), *Metoda Statistika*, Bandung: Tarsito

TABEL NILAI-NILAI CHI KUADRAT



df	0.01	0.025	0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.975	0.99
1	6.635	5.024	3.841	2.706	1.642	0.708	0.455	0.275	0.148	0.064	0.016	0.004	0.001	0.000
2	9.210	7.378	5.991	4.605	3.219	1.833	1.386	1.022	0.713	0.446	0.211	0.103	0.051	0.020
3	11.345	9.348	7.815	6.251	4.642	2.946	2.366	1.869	1.424	1.005	0.584	0.352	0.216	0.115
4	13.277	11.143	9.488	7.779	5.989	4.045	3.357	2.753	2.195	1.649	1.064	0.711	0.484	0.297
5	15.086	12.833	11.070	9.236	7.289	5.132	4.351	3.655	3.000	2.343	1.610	1.145	0.831	0.554
6	16.812	14.449	12.592	10.645	8.558	6.211	5.348	4.570	3.828	3.070	2.204	1.635	1.237	0.872
7	18.475	16.013	14.067	12.017	9.803	7.283	6.340	5.493	4.671	3.822	2.833	2.167	1.600	1.229
8	20.090	17.535	15.507	13.362	11.030	8.351	7.344	6.423	5.527	4.594	3.490	2.733	2.180	1.646
9	21.666	19.023	16.919	14.684	12.242	9.414	8.343	7.357	6.303	5.380	4.168	3.325	2.700	2.088
10	23.209	20.483	18.307	15.987	13.442	10.473	9.342	8.295	7.267	6.179	4.865	3.940	3.247	2.558
11	24.725	21.920	19.675	17.275	14.631	11.530	10.341	9.237	8.148	6.989	5.578	4.575	3.816	3.053
12	26.217	23.337	21.026	18.549	15.812	12.584	11.340	10.182	9.034	7.807	6.304	5.226	4.404	3.571
13	27.688	24.736	22.362	19.812	16.985	13.636	12.340	11.129	9.926	8.634	7.042	5.802	5.000	4.107
14	29.141	26.119	23.685	21.064	18.151	14.685	13.339	12.078	10.821	9.467	7.790	6.571	5.629	4.660
15	30.578	27.488	24.996	22.307	19.311	15.733	14.339	13.030	11.721	10.307	8.547	7.261	6.262	5.229
16	32.000	28.845	26.296	23.542	20.465	16.780	15.338	13.983	12.624	11.152	9.312	7.962	6.900	5.812
17	33.409	30.191	27.587	24.769	21.615	17.824	16.338	14.937	13.531	12.002	10.085	8.672	7.564	6.408
18	34.805	31.526	28.869	25.989	22.760	18.868	17.338	15.893	14.440	12.857	10.865	9.390	8.231	7.015
19	36.191	32.852	30.144	27.204	23.900	19.910	18.338	16.850	15.352	13.716	11.651	10.117	8.907	7.633
20	37.566	34.170	31.410	28.412	25.038	20.951	19.337	17.809	16.266	14.578	12.443	10.851	9.591	8.269
21	38.932	35.479	32.671	29.615	26.171	21.991	20.337	18.768	17.182	15.445	13.240	11.591	10.283	8.897
22	40.289	36.781	33.924	30.813	27.301	23.031	21.337	19.729	18.101	16.314	14.041	12.338	10.982	9.542
23	41.638	38.076	35.172	32.007	28.429	24.069	22.337	20.690	19.021	17.187	14.848	13.091	11.680	10.190
24	42.980	39.364	36.415	33.196	29.553	25.106	23.337	21.652	19.943	18.062	15.659	13.848	12.401	10.856
25	44.314	40.646	37.652	34.382	30.675	26.143	24.337	22.616	20.867	18.940	16.473	14.611	13.120	11.524
26	45.642	41.923	38.885	35.563	31.795	27.179	25.336	23.579	21.792	19.820	17.292	15.379	13.844	12.198
27	46.963	43.195	40.113	36.741	32.912	28.214	26.336	24.544	22.719	20.703	18.114	16.151	14.573	12.879
28	48.278	44.461	41.337	37.916	34.027	29.249	27.336	25.509	23.647	21.588	18.939	16.928	15.308	13.565
29	49.588	45.722	42.557	39.087	35.139	30.283	28.336	26.475	24.577	22.475	19.768	17.708	16.047	14.256
30	50.892	46.979	43.773	40.256	36.250	31.316	29.336	27.442	25.508	23.364	20.599	18.493	16.791	14.953
31	52.191	48.232	44.985	41.422	37.359	32.349	30.336	28.409	26.440	24.255	21.434	19.281	17.539	15.655
32	53.486	49.480	46.194	42.585	38.466	33.381	31.336	29.376	27.373	25.148	22.271	20.072	18.291	16.362
33	54.776	50.725	47.400	43.745	39.572	34.413	32.336	30.344	28.307	26.042	23.110	20.867	19.047	17.074
34	56.061	51.966	48.607	44.903	40.676	35.444	33.336	31.313	29.247	26.938	23.957	21.664	19.806	17.789
35	57.342	53.203	49.802	46.059	41.778	36.475	34.336	32.282	30.178	27.836	24.797	22.465	20.569	18.509
36	58.619	54.437	50.998	47.212	42.879	37.505	35.336	33.252	31.115	28.735	25.643	23.269	21.336	19.233
37	59.893	55.668	52.192	48.363	43.978	38.535	36.336	34.222	32.053	29.635	26.492	24.075	22.106	19.960
38	61.162	56.896	53.384	49.513	45.076	39.564	37.335	35.192	32.992	30.537	27.343	24.884	22.878	20.691
39	62.428	58.120	54.572	50.660	46.173	40.593	38.335	36.163	33.932	31.441	28.190	25.695	23.654	21.426
40	63.691	59.342	55.758	51.805	47.269	41.622	39.335	37.134	34.872	32.345	29.011	26.509	24.433	22.164
45	69.957	65.410	61.656	57.305	52.729	46.761	44.335	41.995	39.585	36.884	33.350	30.612	28.366	25.901
50	76.154	71.420	67.505	63.167	58.164	51.892	49.335	46.894	44.313	41.419	37.689	34.764	32.357	29.707
55	82.292	77.380	73.311	68.796	63.577	57.016	54.335	51.739	49.055	46.036	42.060	38.958	36.398	33.570
60	88.379	83.298	79.082	74.397	68.972	62.135	59.335	56.620	53.800	50.641	46.459	43.188	40.482	37.485
65	94.422	89.177	84.821	79.973	74.351	67.249	64.335	61.506	58.573	55.262	50.883	47.450	44.603	41.444
70	100.425	95.023	90.531	85.527	79.715	72.358	69.334	66.296	63.340	59.898	55.329	51.739	48.758	45.442
80	112.329	106.629	101.879	96.578	90.405	82.366	79.334	76.188	72.915	69.207	64.278	60.391	57.153	53.540
90	125.917	119.581	114.342	118.498	111.667	102.946	96.334	95.808	92.129	87.945	82.358	77.929	74.222	70.065

Tabel Nilai Distribusi t

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

Lampiran 20

Surat Izin Penelitian dari Jurusan KTP FIP UNP

	KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI PADANG FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN <i>Jl. Prof. Dr. Hamka Airtawar Telp. 0751-446511 Padang 25131</i>
Nomor : 1341/UN35.4.6/DK/2019	25 September 2019
Lamp. :-	
Hal : Izin Penelitian	
<p>Kepada : Yth. Kepala Dinas Pendidikan Kota Padang Di Padang</p>	
<p>Dengan hormat, kami mohon bantuan Saudara untuk dapat kiranya memberi izin kepada :</p>	
Nama	: Agusti Randa
NIM/BP	: 15004001/2015
Program Studi	: Teknologi Pendidikan
Jurusan	: Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Fakultas	: Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang
<p>Untuk mengumpulkan data penelitian dalam rangka penyelesaian Penelitian :</p>	
Judul Skripsi	: "pengaruh Penerapan Metode Pictorial Riddle Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII di SMP Negeri 4 Padang
Subjek Penelitian	: Siswa Kelas V dan VI di SMP Negeri 4 Padang
Lokasi Penelitian	: SMP Negeri 4 Padang
Lama Penelitian	: 30 September - 31 Oktober 2019
<p>Atas perhatian dan bantuan Saudara kami sampaikan terima kasih.</p>	
<p>Mengetahui : Wakil Dekan I FIP UNP,  Hadiyanto, M.Ed NIP. 19600416 198603 1 004</p>	<p>Ketua  Dra. Eldarni, M.Pd NIP. 19610116 198703 2 001</p>

Lampiran 21

Surat Izin Penelitian (Dinas Pendidikan Kota Padang)



PEMERINTAH KOTA PADANG
DINAS PENDIDIKAN

JL. Bagindo Azis Chan no. 8 Padang Help. (0751) 21554-21825 fax (0751) 21554
Website : HTTP://WWW.disk.Padang.go.id

IZIN PENELITIAN
Nomor: 070/79/ DP.PPMP/IX/2019

Kepala Dinas Pendidikan Kota Padang berdasarkan Surat Ketua Jurusan KTP FIP UNP nomor : 1341/UN.35.4.8/DK/2015 tanggal 25 September 2019 perihal izin penelitian dalam rangka Penyelesaian Tugas Akhir Skripsi, pada prinsipnya dapat diberikan kepada :

Nama	: AGUSTI RANDA
Nim	: 15004001
Jurusan	: KTP
Prodi	: KTP
Jenjang	: S1
Judul	: PENGARUH PENERAPAN METODE PICTORIAL RIDDLE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS VII DI SMP NEGERI 4 PADANG
Lokasi	: SMPN 4 Padang
Waktu	: September s.d Oktober 2019

dengan ketentuan :

1. Selama kegiatan berlangsung tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Setelah melakukan penelitian agar dapat memberikan laporan satu rangkap ke Dinas Pendidikan Kota Padang Cq. Bidang PPMP.
3. Kegiatan tersebut dilaksanakan di dalam jam belajar siswa.

Demikianlah untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 27 September 2019
Kepala Bidang Perencanaan



Wati Aprisa, S.Si, ME
NIP.19760921 200212 1 010

Tembusan

1. Walikota Padang (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Pendidikan Kota Padang
3. Ketua Jurusan KTP FIP UNP
4. Kepala SMPN 4 Padang
5. Arsip

Lampiran 22

Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMPN 4 Padang

	<p>PEMERINTAH KOTA PADANG DINAS PENDIDIKAN UPTD SMP NEGERI 4 PADANG</p> <p><i>Jl. Pulau Karam No. 32 Padang Telp: (0751) 8956134 email : upton4skn@padang.go.id Website : smpn4padang.sch.id</i></p>	
<p>SURAT KETERANGAN Nomor : 423/517/DP SMPN4Pd/2019</p>		
<p>Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 4 Padang Provinsi Sumatera Barat menerangkan bahwa :</p>		
Nama	: Agustri Randa	
NIM	: 15004001	
Jurusan	: KTP	
Prodi	: KTP	
Jenjang	: S1	
<p>Telah selesai melaksanakan observasi penelitian di SMP Negeri 4 Padang pada bulan September s.d Oktober 2019 dengan judul penelitian "PENGARUH PENERAPAN METODE PICTORIAL RIDDLE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS VII DI SMP NEGERI 4 PADANG"</p> <p>Demikianlah surat keterangan ini kami berikan, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.</p>		
<p align="right">Padang, 14 Oktober 2019 15 Shafar 1440 H</p> <p align="right">Kepala Sekolah,</p>		
<p align="right">  ENI SY GARTI, S.Pd., M.M 08291988032002</p>		

DOKUMENTASI
(KELAS EKSPERIMEN)



Gambar 1. Guru memeriksa kehadiran siswa setelah membaca do'a



Gambar 2. Guru menyampaikan materi pembelajaran



Gambar 3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok



Gambar 4. Guru memproyeksikan gambar yang akan menjadi bahan diskusi kelompok



Gambar 5. Tiap-tiap kelompok melakukan diskusi untuk memecahkan masalah dari gambar yang diproyeksikan.



Gambar 6. Guru membimbing siswa dalam melakukan diskusi.



Gambar 7. Siswa membuat laporan secara tertulis yang merupakan hasil kegiatan yang telah dilakukan dalam diskusi kelompok.



Gambar 8. Perwakilan kelompok mempresentasikan laporan kelompoknya dalam diskusi kelas.



Gambar 9. Guru mengklarifikasi hasil diskusi kelas dan melakukan tanya jawab untuk menyamakan persepsi semua kelompok.



Gambar 10. Tes akhir (ujian tertulis)

(KELAS KONTROL)



Gambar 1. Guru memeriksa daftar kehadiran siswa setelah membaca do'a



Gambar 2. Guru menyampaikan materi pembelajaran



Gambar 3. Guru memberikan tugas kepada siswa



Gambar 4. Siswa mengumpulkan tugas yang diberikan guru



Gambar 5. Guru memeriksa tugas siswa



Gambar 6. Guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.



Gambar 7. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pembelajaran.



Gambar 8. Tes akhir (ujian tertulis)