

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses yang dilakukan secara sadar untuk mengubah tingkah laku atau tata cara seseorang dalam mengembangkan dirinya sehingga mampu untuk menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Pendidikan lebih menitikberatkan pada pembentukan dan pengembangan kepribadian. Untuk mewujudkan hal ini, maka proses pendidikan selalu berkaitan dengan pembelajaran.

Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu ke penerima pesan, sumber pesan, saluran/media dan penerima pesan adalah komponen-komponen proses komunikasi. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi ajaran atau didikan yang ada dalam kurikulum. Sumber pesannya bisa guru, peserta didik, orang lain atau penulis buku dan produser media. Salurannya adalah media pendidikan dan penerima pesannya adalah peserta didik atau juga guru (Sadiman, Rahardjo, Haryono dan Rahardjito, 2010).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di MTs Bahrul Ulum Kabupaten Rokan Hulu dengan wawancara kepada guru pelajaran ipa fisika terdapat beberapa permasalahan yang ada di MTs Bahrul Ulum. Permasalahan pertama yaitu kesulitan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pelajaran fisika. Pada kegiatan observasi diperoleh bahwa pemahaman konsep fisika peserta didik masih kurang.

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang mengutamakan pemahaman, *skill*, dan pendidikan berkarakter. Peserta didik dituntut untuk paham materi, aktif dalam berdiskusi dan persentasi serta memiliki sopan santun disiplin yang tinggi (PP No. 19 Tahun 2005). Kurikulum 2013 bertujuan untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pendidikan dengan mengarah pada pembentukan budi pekerti dan akhlak mulia peserta didik secara utuh, terpadu dan seimbang, sesuai standar kompetensi lulusan pada setiap satuan pendidikan. Kurikulum 2013 pembelajaran di SMP khususnya pembelajaran IPA dipelajari secara IPA Terpadu.

Pembelajaran IPA Terpadu merupakan suatu pendekatan pembelajaran IPA yang menghubungkan atau menyatukan berbagai bidang kajian IPA menjadi satu kesatuan bahasan. Pembelajaran IPA Terpadu juga harus mencakup dimensi sikap, proses, produk, aplikasi dan kreativitas. Peserta didik diharapkan mempunyai pengetahuan IPA yang utuh untuk menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari secara kontekstual melalui pembelajaran IPA Terpadu (Depdiknas, 2011).

Media pembelajaran berupa benda konkret dapat digunakan guru sebagai acuan dalam proses belajar dan mengajar karena belajar mengajar adalah suatu proses yang kompleks. Tidak hanya menyerap informasi dari guru kepada siswa, tetapi juga siswa ikut aktif didalamnya. Media memiliki fungsi utama sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru.

Melalui penggunaan media, anak akan memperoleh pelajaran yang mengandung aspek-aspek perkembangan kognitif, sosial emosi, dan perkembangan fisik. Selain itu, media juga dapat menjadi sarana untuk mengembangkan kreativitas dan daya cipta, karena merupakan sumber pengalaman.

Media pembelajaran yang sesuai dengan pokok bahasan yang akan dipelajari tentunya akan sangat berpengaruh terhadap pemahaman siswa, seperti penggunaan media pembelajaran *spelling puzzle* menurut Haryono (2014), *puzzle* merupakan permainan menyusun kepingan gambar sehingga menjadi sebuah gambar yang utuh. Pada penggunaan media pembelajaran *spelling puzzle* siswa akan lebih aktif mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga akan terjadi peningkatan pemahaman siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan serta informasi dari guru IPA MTs Bahrul Ulum, permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran yaitu peserta didik masih kesulitan mempelajari IPA, belum termotivasi, kurang aktif, kurangnya komunikasi. Hal ini karena pembelajaran masih dipelajari secara terpisah antara IPA Fisika dan IPA Biologi. Meskipun ada buku mata pelajaran IPA Terpadu di sekolah, peserta didik masih sangat sulit untuk mempelajarinya. Proses pembelajaran IPA masih menerapkan pembelajaran langsung, hasil pembelajaran masih rendah dan peserta didik cenderung pasif.

Rendahnya pemahaman konsep dan minimnya penggunaan media pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dari hasil observasi diperoleh bahwa hasil belajar fisika siswa kelas VIII umumnya masih rendah yaitu

berada di bawah standar kelulusan yang ditetapkan yaitu 75 (tujuh puluh lima), hasil belajar siswa kelas VIII MTs Bahrul Ulum mencapai 60% dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)dalam pembelajaran IPA pada Tabel 1.1:

**Tabel1.1.Jumlah peserta didik yang mencapai KKM mata pelajaran
IPAKelas VIII**

KKM > 70			
No	Kelas	Tuntas	Tidak Tuntas
1.	VIII	40%	60%

(Sumber: Guru Mata Pelajaran IPA MTs Bahrul Ulum T.P 2020/2021)

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa jumlah peserta didik pada hasil belajar IPA yang tidak mencapai KKM yaitu 60% dan yang mencapai KKM yaitu 40%. Hal ini dikarenakan pembelajaran belum diberikan evaluasi sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung. Salah satu cara untuk mencapai tujuan KKM peserta didik harus menguasai materi pelajaran dengan mengulang pelajaran/ materi yang diberikan oleh guru baik di sekolah maupun dirumah.

Oleh karena itu, guru perlu meningkatkan kualitas pembelajaran salah satunya dengan menggunakan Media Pembelajaran *Spelling Puzzle* berbantuan soal tes essay agar dapat menumbuhkan semangat dan pengembangan kemampuan berfikir peserta didik terhadap pelajaran IPA, sehingga hasil belajarnya meningkat. Media Pembelajaran *Spelling Puzzle* adalah permainan menyusun kepingan gambar sehingga menjadi sebuah gambar yang utuh. Dengan adanya media pembelajaran *spelling puzzle* guru bisa mengurutkan isi materi

berdasarkan tema atau materi pelajaran dengan pelajaran lainnya yang saling berhubungan dengan pelajaran IPA. Misalnya materi IPA Fisika dan Biologi.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, penulis tertarik untuk meneliti masalah ini dalam suatu penelitian dengan judul Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Spelling Puzzle* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Gaya Kelas VIII Di MTs Bahrul Ulum.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan dapat dirumuskan permasalahan yaitu “Apakah penerapan media pembelajaran berbasis *spelling puzzle* dapat meningkatkan pemahaman konsep materi gaya kelas VIII di MTs Bahrul Ulum?”

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi gaya kelas VIII MTs Bahrul Ulum.

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahannya lebih terarah, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini yaitu media yang dihasilkan *Spelling Puzzle* berupa potongan-potongan kayu yang dipermukaannya terdapat teks dan gambar.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Pendidik atau calon pendidik: dapat memberikan gambaran tentang media pembelajaran IPA Terpadu yang mudah dimengerti sebagai pertimbangan proses belajar mengajar di sekolah.
2. Bagi peserta didik: diharapkan mampu untuk meningkatkan konsep pemahaman materi peserta didik.
3. Bagi sekolah: diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam meningkatkan konsep pemahaman materi peserta didik.

1.6 Defenisi Istilah

Agar tidak terjadi salah persepsi terhadap judul penelitian, maka perlu didefenisikan hal-hal sebagai berikut:

a. Media pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang bermakna ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Arsyad, 2013). Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dipergunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali (Aththibby, 2010). Dalam penelitian ini media pembelajaran adalah penyaluran atau penyampaian pesan yang mampu menciptakan kegiatan belajar mengajar yang menarik sehingga siswa mampu untuk memahami materi yang disampaikan.

b. *Spelling puzzle*

Spelling puzzle merupakan potongan-potongan huruf yang akan dirangkai oleh siswa menjadi kata (Muh Syukron, 2011). *Puzzle* merupakan permainan menyusun kepingan gambar sehingga menjadi sebuah gambar yang utuh. Pengertian Media Puzzle Berbagai cara sebenarnya banyak memberikan arti dan manfaat dalam hidup anak. Salah satu permainan edukatif untuk anak-anak adalah puzzle. Cahyo dalam Ernawati, dkk (2016) menjelaskan bahwa “Media pembelajaran crossword puzzle merupakan permainan mengasah otak melalui pencarian dan pengingatan kata yang pas untuk jawaban pada kotak yang tersedia”.

c. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat, inti/isi dari suatu materi dan kompetensi dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat (Kusumaningtias, 2011). Menurut Gagne dalam Munafiah (2011) mengatakan bahwa bila seorang dapat menghadapi benda atau peristiwa sebagai suatu kelompok, golongan, kelas atau kategori, maka ia telah belajar konsep. Dalam penelitian ini, indikator pencapaian pemahaman konsep yang diukur adalah menafsirkan, memberikan contoh, mengklasifikasikan, menyajikan konsep, menarik inferensi, membandingkan, dan menjelaskan. Hal tersebut diukur menggunakan tes hasil belajar tingkat pemahaman konsep atau C-2 (memahami).

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1 Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2017) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, bukuteks, lingkungan sekolah dan berbagai sesuatu yang menunjang terjadinya proses pembelajaran merupakan media. Secara lebih khusus pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat baik itu berupa gambar, benda-benda, suara maupun video.

Secara harfiah, media berarti perantara atau pengantar. Sadiman (2010) mengemukakan, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Gagne dalam Sadiman (2010) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dan lingkungannya. Media adalah wadah dari pesan yang oleh sumbernya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut. Materi yang diterima adalah pesan intruksional, sedangkan tujuan yang dicapai adalah tercapainya proses belajar (Kustandi dan Sutjipto, 2011).

Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium. Medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima. Media merupakan salah satu komponen komunikasi,

yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan. Berdasarkan definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana perantara dalam proses pembelajaran (Daryanto, 2010).

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada siswa (Aqib dalam Panjaitan, 2015). Adapun juga media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar terjadi (Aththibby, 2010).

Menurut Hamalik dalam Arsyad (2017) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Artinya bahwa penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dalam penyampaian pesan dan isi pembelajaran. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman.

Menurut Juwaidin (2015) fungsi media merupakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran, dapat mengolaborasi materi pembelajaran, memfasiasikan penggunaan metode, dan warga belajar mampu mengembangkannya dan memahami pembelajaran. Artinya bahwa fungsi media pembelajaran akan memberikan kesan bermakna bagi siswa dalam proses belajar.

Beberapa alasan media pembelajaran perlu digunakan dalam proses pembelajaran sebagai berikut (Marisa dkk, 2012):

1. Pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif.
2. Pembelajaran menjadi lebih konkret dan nyata.
3. Mempersingkat proses penjelasan materi pembelajaran.
4. Mendorong siswa belajar secara lebih mandiri.
5. Materi pembelajaran menjadi lebih terstandarisasi.
6. Belajar dan mengajar dengan memanfaatkan aneka sumber belajar

Dari pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran didalam proses belajarmengajar diantaranya media pembelajaran dapat memperjelas penyajian informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan pemahaman.

Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, media pembelajaran juga dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu, dan media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungan misalnya melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum dan kebun binatang.

2.2 Media Spelling Puzzle

Media *spelling puzzle* yang merupakan salah satu jenis *puzzle*, dalam batasan arti yang digunakan oleh peneliti merupakan *puzzle* yang terdiri dari potongan-potongan yang akan disambung menjadi gambar berisi materi pelajaran.

Menurut Nisak dalam Rusijono (2016) *Puzzle* adalah sebuah permainan menyusun potongan-potongan gambar menjadi sebuah gambar yang utuh. Artinya bahwa *puzzle* sebagai sebuah media permainan edukatif berupa potongan-potongan gambar yang akan disusun menjadi gambar utuh.

Haryono dalam Winanti (2014) *puzzle* merupakan permainan menyusun kepingan gambar sehingga menjadi sebuah gambar yang utuh. Artinya bahwa *puzzle* yang berisi potongan-potongan gambar ini akan menarik perhatian siswa untuk mencari pasangan dari gambar tersebut. Rahmanelli dalam Hartadiyati dan Rizki (2015) menyebutkan bahwa "*puzzle* adalah permainan merangkai potongan-potongan gambar yang berantakan menjadi suatu gambar yang utuh". Artinya bahwa *puzzle* yang berisi gambar-gambar yang berantakan akan membuat siswa menjadi sangat semangat dan berpikir lebih keras untuk menentukan cara menyusunnya dengan rapi. Menurut Yanti (2014) *Puzzle* merupakan sebuah permainan menyusun potongan-potongan gambar pada kotak-kotak kosong. Artinya bahwa dengan membuat desain media *puzzle* yang menarik dapat membuat siswa lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran dengan baik.

Elfanani (2011) menyebutkan bahwa manfaat media *puzzle* adalah meningkatkan keterampilan anak dalam menyelesaikan masalah. Artinya bahwa *puzzle* yang memiliki sifat merangsang rasa ingin tahu anak, menjadi media yang efektif untuk menguji pengetahuan anak.

Dari pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa *puzzle* merupakan mediapembelajaran yang edukatif berupa potongan-potongan gambar yang disusun menjadi gambar utuh. *Puzzle* yang memuat gambar yang berhubungan denganmedia pembelajaran termasuk media gambar visual. *Puzzle* yangmerupakan media pembelajaran yang edukatif dapat menjadi sarana belajar danbermain bagi siswa.

Penggunaan media *puzzle* ini diharapkan dapat menumbuhkan rasa solidaritas sesama siswa, merangsang kemampuan berpikir siswa, menumbuhkan rasa kekeluargaan antar siswa, melatih strategi dalam bekerjasama antar siswa., menumbuhkan rasa saling menghormati dan menghargai antar siswa, menumbuhkan rasa saling memiliki antar siswa,menghibur para siswa didalam kelas sehingga mempermudah guru dalam menyampaikan pesan pembelajaran kepada siswa dan terjadi komunikasi siswa dengan guru melalui media pembelajaran.

2.3 Pemahaman Konsep

Pemahaman atau komprehensi adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan pebelajar mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Pemahaman menduduki posisi yang sangat penting dan strategis dalam aktivitas belajar, karena merupakan rekonstruksi makna dari hubungan-hubungan, bukan hanya sekedar proses asimilasi dari pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya (Mauke, Sadia, dan Suastra, 2013).

Konsep merupakan sarana seseorang dalam mengklasifikasikan suatu objek dan jaringan pemikiran (ide) untuk menentukan prinsip dan aturan, dan semua itu merupakan pondasi dari bagaimana jaringan pemikiran atau ide dapat tersusun, guna menuntun seseorang dalam berfikir (Hamalik dalam Rizkiana, 2010).

Menurut Gagne dalam Munafiah (2011) mengatakan bahwa bila seorang dapat menghadapi benda atau peristiwa sebagai suatu kelompok, golongan, kelas, atau kategori, maka ia telah belajar konsep. Jadi seorang peserta didik dikatakan telah memahami konsep apabila ia telah mampu mengenali dan mengetahui sifat yang sama tersebut, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut. Artinya peserta didik telah memahami keberadaan konsep tertentu atau peristiwa tertentu tetapi bersifat umum.

Pemahaman konsep adalah kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat, inti/isi dari suatu materi dan kompetensi dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat (Kusumaningtias, 2011). Menurut Rizkiana (2010) pemahaman konsep belajar siswa adalah masuknya informasi atau pesan pada diri siswa yang relatif lama dan sulit untuk diubah akibat adanya interaksi dengan orang lain dan lingkungan. Lingkungan tersebut meliputi keluarga, lingkungan masyarakat dan lingkungan sekolah.

Pemahaman konsep bukanlah sesuatu yang mudah, tetapi tumbuh setahap demi setahap semakin dalam. Sehingga pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan fisik, dimana peserta didik mampu untuk menguasai konsep dalam rumus-rumus fisika. Seorang siswa dikatakan telah mempunyai kemampuan untuk memahami konsep yaitu apabila siswa tersebut dapat menjelaskan suatu konsep tertentu dengan kata-kata sendiri, dapat membandingkan, dan membedakan serta mempertentangkan konsep tersebut dengan konsep lain.

Brunner dalam Munafiah (2011) memandang bahwa suatu konsep memiliki 5 unsur, dan seseorang dikatakan memahami suatu konsep apabila ia mengetahui semua unsur dari konsep itu meliputi.

- 1) Nama
- 2) Contoh-contoh baik yang positif maupun yang negative
- 3) Karakteristik, baik yang pokok maupun tidak
- 4) Rentangan karakteristik
- 5) Kaidah

2.4 Materi Gaya

Dalam kehidupan sehari-hari secara tidak sadar kita mendapati kegiatan yang berhubungan dengan gaya. Pada saat kita membuka atau menutup pintu kita telah melakukan gaya yang berupa dorongan dan tarikan. Gerakan mendorong atau menarik yang menyebabkan benda bergerak disebut gaya. Gaya yang dikerjakan

pada suatu benda akan mempengaruhi benda tersebut. Gaya terhadap suatu benda dapat mengakibatkan benda bergerak, berubah bentuk, dan berubah arah atau merubah bentuk benda.

Sebagai contoh, pada saat kamu menendang bola maka bola akan bergerak dan berubah arahnya. Sedangkan contoh perubahan bentuk benda karena pengaruh gaya adalah ketika kamu bermain dengan plastisin. Kamu dapat membuat berbagai macam bentuk. Gaya tangan menyebabkan bentuk plastisin berubah sesuai dengan bentuk yang diinginkan.

Gaya tidak dapat dilihat tetapi pengaruhnya dapat dirasakan. Gaya tidak sama dengan tenaga (energi) meskipun keduanya saling berhubungan. Gaya juga dilakukan hewan atau mesin, misalnya sapi menarik gerobak dan lokomotif kereta api menarik rangkaian gerbong. Jadi dapat disimpulkan gaya adalah tarikan atau dorongan yang dapat mempengaruhi keadaan suatu benda. Gaya dapat pula diartikan sebagai kemampuan melakukan usaha.

Besar kecilnya gaya yang bekerja gaya yang bekerja pada suatu benda tidaklah sama. Hal ini bergantung pada besar gaya yang diberikan. Besar kecilnya gaya dapat diukur menggunakan alat yang bernama neraca pegas atau dynamometer. Sedangkan satuan gaya dinyatakan dalam satuan Newton yang ditulis dengan huruf N.

a. Macam-Macam Gaya

Gaya dapat dibagi menjadi beberapa macam, antara lain:

1. Gaya Gesek

Gaya gesek ditimbulkan oleh gesekan antara dua permukaan benda, misalnya ban mobil yang melaju di atas jalan beraspal. Mobil dapat berhenti ketika direm karena adanya gaya gesek antara permukaan ban mobil dengan jalan.

Bila ke dua benda saling bergesekan, maka antara keduanya akan muncul gaya gesek. Gaya gesek bisa menguntungkan dan merugikan. Bila kita berjalan di jalan yang kering, antara sepatu dan jalan akan muncul gaya gesek. Gaya gesek ini membantu kita untuk bisa berjaalan. Bayangkan bila jalanan licin, maka gaya geseknya akan kecil dan kita akan kesulitan untuk berjalan.

Gaya gesek dalam bahasa inggris di kenal dengan istilah *force* sehingga memunculkan simbol gaya dengan huruf *f*.

Secara matematis gaya gesek sebagai :

$$f = \mu \cdot N \quad (1)$$

keterangan :

f = gaya gesek (newton)

μ = koefisien gaya gesek

N = gaya normal (newton)

2. Gaya Pegas

Gaya pegas yaitu gaya yang ditimbulkan oleh keelastisan suatu benda atau gaya yang dihasilkan oleh pegas ataupun kekuatan yang dihasilkan oleh karet/pegas yang diregangkan, misalnya pegas dan busur panah. Ketika anak panah dilepaskan dari busurnya, karet mampu mendorong anak panah dan anak panah akan melesat atau terlontar ke depan dengan cepat dan jauh. Anak panah itu meluncur karena adanya gaya pegas pada busur panah.

Secara matematis gaya pegas sebagai :

$$F = k \cdot x \quad (2)$$

keterangan :

F = gaya yang diberikan pada suatu pegas (newton)

k = konstanta yang dimiliki pegas (N/m)

x = pertambahan panjang pegas akibat dari gaya (m)

3. Gaya Magnet

Gaya yang diakibatkan oleh magnet. Misalnya ketika kita mendekatkan magnet batang pada paku besi. Paku besi akan tertarik dan menempel pada magnet batang. Gaya magnet bersifat menarik benda-benda yang terbuat dari besi.

4. Gaya Gravitasi Bumi

Gaya gravitasi bumi adalah gaya yang diakibatkan oleh gaya tarik bumi terhadap segala benda di permukaan bumi. Bila kita melempar benda ke atas, baik dari kertas, pensil atau benda lain maka semua benda itu akan jatuh ke bawah

Benda dapat jatuh ke tanah disebabkan adanya gaya gravitasi bumi. Misalnya buah kelapa jatuh ke tanah. Berbeda bila di luar angkasa para astronot tidak merasakan gaya gravitasi, akibatnya mereka akan melayang-layang bila berada di luar angkasa.

Secara matematis gaya gravitasi sebagai :

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2} \quad (3)$$

keterangan :

F = gaya gravitasi (newton)

G = konstanta gravitasi ($\text{Nm}^2\text{kg}^{-2}$)

m_1 dan m_2 = massa benda (kg)

r = jarak antara pusat kedua benda (m)

2.5 Kerangka Konseptual

Proses belajar mengajar adalah usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan. Perubahan tersebut dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya, dan aspek lain yang ada pada individu.

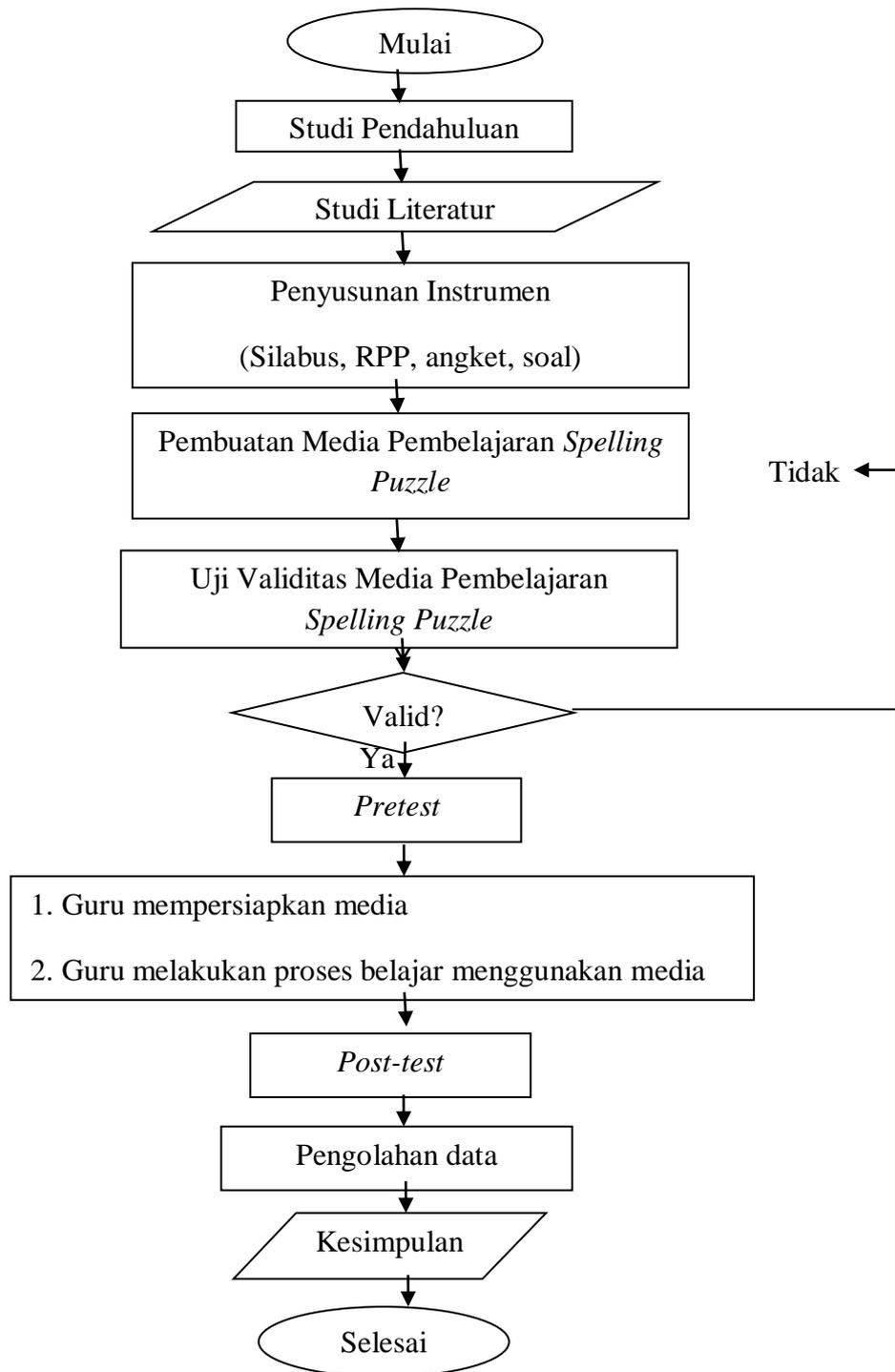
Menurut Sugiyono (2017) mengemukakan bahwa, kerangka konseptual merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.

Pada pembelajaran yang berpusat pada guru, siswa seringkali mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep. Lemahnya pemahaman konsep ini menyebabkan hasil belajar rendah yaitu apabila nilai tidak mencapai batas ketuntasan (KKM) yang ditetapkan sekolah. Prestasi belajar yang tinggi tentunya dapat tercapai apabila siswa mempunyai pemahaman konsep yang kuat pada materi pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran sangat membantu menarik perhatian siswa dalam proses belajar mengajar. Adanya media yang menarik dan interaktif ini diharapkan dapat memaksimalkan pemahaman konsep siswa dan kualitas proses pembelajaran sehingga tercapai tujuan pembelajaran. Salah satu alternatif penggunaan media dalam pembelajaran adalah dengan media *Spelling Puzzle*.

Untuk mengetahui pengetahuan awal siswa maka dilakukan *pretest* kemudian melaksanakan pembelajaran dengan media pembelajaran *Spelling Puzzle*. Pada akhir pembelajaran diadakan *Post-test* pada Materi Gaya. *Pretest* dan *Post-test* dilakukan untuk mengetahui nilai *gain* ternormalisasi sebagai penentu tingkat pemahaman konsep siswa dengan menggunakan media pembelajaran *Spelling Puzzle*.

Adapun kerangka konseptual pada saat melakukan penelitian maka langkah-langkahnya dari awal sampai akhir adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

2.6 Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian relevan merupakan uraian sistematis tentang hasil – hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu yang relevan sesuai dengan substansi yang diteliti. Fungsinya untuk memposisikan yang sudah ada dengan penelitian yang akan dilakukan. Beberapa penelitian yang dianggap relevan dengan penelitian ini, diantaranya adalah:

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Eni Harta Dianti tahun 2015 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Puzzle Card* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa”. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran *puzzle card* yang valid untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Desain penelitian menggunakan *Research and Development*. Pengembangan media pembelajaran *puzzle card* dilakukan secara bertahap yaitu: tahap pendefinisian, perancangan, dan pengembangan melalui validasi ahli. Hasil dari penelitian berupa media pembelajaran *puzzle card* yang valid untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Perbedaan pada penelitian saya adalah terdapat pada desain penelitian yang digunakan.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Saputro tahun 2009 yang berjudul “Kontribusi Media Pembelajaran Interaktif Untuk Membantu Meningkatkan Pemahaman Konsep Pembiasan Cahaya Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Mijen Demak Tahun 2008/2009”. Hasil menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep pembiasan cahaya. Sehingga media pembelajaran interaktif berkontribusi positif dalam meningkatkan

pemahaman konsep pembiasan cahaya. Perbedaan pada penelitian saya adalah terdapat pada materi gaya dan subyek penelitian yang digunakan.

- c. Penelitian yang dilakukan oleh Sakti tahun 2013 yang berjudul “ Pengaruh Media Animasi Fisika dalam Model Pembelajaran Langsung (Direct Intruction terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA Negeri Kota Bengkulu”. Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan maka terdapat pengaruh media animasi terhadap minat belajar dan pemahaman konsep siswa. Hal tersebut terlihat dari meningkatnya hasil belajar kognitif siswa setelah dilakukan pembelajaran langsung menggunakan animasi Fisika. Perbedaan dengan penulis ini terdapat pada materigaya yang digunakan, pengaruh yang dilihat tidak hanya pemahaman konsep tetapi juga pada minat belajar.

BAB III

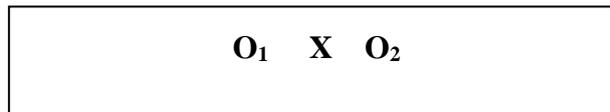
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu (Sugiyono, 2013).

3.2 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-experiment*, yaitu *One Group Pretest-Posttest* dapat dijelaskan pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.1 Desain penelitian *One Group Pretest-Posttest*

Keterangan:

X = Perlakuan yang diberikan

O₁ = Nilai *Pretest* (sebelum diberi perlakuan)

O₂ = Nilai *Posttest* (Setelah diberi perlakuan)

(Sugiyono, 2009)

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Tahun Ajaran 2020/2021 di MTs Bahrul Ulum yang berlokasi di Jln. Brigjend Selamat Riyadi Pasir Utama Rw 06 Rt 25 Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di MTs Bahrul Ulum Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu. Sampel dari penelitian ini adalah kelas VIIIc MTs Bahrul Ulum Rambah Hilir semester genap yang berjumlah 30 orang. Pemilihan sampel ini dilakukan secara *purposive sampel* (sampel bertujuan) yaitu pemilihan berdasarkan adanya pertimbangan hasil belajar, berdasarkan observasi yang diperoleh nilai rata-rata hasil belajar kelas VIIIc di MTs Bahrul Ulum adalah yang terendah dari tiga kelas VIII di MTs Bahrul Ulum. Pertimbangan kedua yaitu berdasarkan observasi dan rekomendasi guru IPA bahwa kelas VIIIc memiliki pemahaman konsep yang relatif rendah.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang menjadi objek pengamatan dalam penelitian. Menyatakan bahwa “variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugyono, 2009). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat yaitu:

- 1) Variabel Bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2013). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan media pembelajaran berbasis *Spelling Puzzle*.

2) Variabel Terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono,2013).Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep siswa.

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri dari tiga (3) yaitu:

1. Tahap Persiapan

A.Melakukan studi pendahuluan yaitu kegiatan untuk persiapan penelitian.Adapun kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Survei ke tempat penelitian yaitu di MTs Bahrul Ulum.
2. Mencari informasi sekolah tersebut terutama tentang pembelajaran IPA.
3. Menemukan permasalahan mengenai hasil IPA di MTs Bahrul Ulum.
4. Menentukan masalah yang akan diteliti di MTs Bahrul Ulum.

B. Melakukan kesepakatan dengan ahli yaitu dosen dan guru bidang studi IPA.

1. Menentukan kelas yang digunakan untuk penelitian yaitu kelas VIIIc.
2. Menetapkan materi pada pelajaran IPA yang digunakan sebagai ruang lingkup penelitian yaitu materi Gaya.

C. Melakukan studi literatur yaitu menghimpun beberapa referensi berupa jurnal, buku, dan skripsi yang berkaitan dengan penelitian ini.

D. Penyusunan Instrumen Penelitian

1. Silabus pembelajaran .
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3. Pembuatan soal

4. Media pembelajaran

5. Lembar validasi

E. Analisis Instrumen Penelitian

1. Uji coba instrumen

2. Menganalisis hasil uji coba menggunakan uji validitas dan reliabilitas.

3. Uji validasi media pembelajaran *Spelling Puzzle*.

4. Menganalisis uji validasi media pembelajaran *Spelling Puzzle*.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Melakukan pretest

b. Melakukan proses belajar menggunakan media pembelajaran *Spelling Puzzle*.

c. Melakukan *post-test* untuk mengetahui pemahaman konsep siswa setelah menggunakan media pembelajaran *Spelling Puzzle*.

3. Tahap Akhir

a. Mengolah data yang diperoleh dari penelitian.

b. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara untuk memperoleh data atau pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kuesioner (Angket)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini kuesioner (angket) digunakan untuk memvalidasi media pembelajaran *Spelling Puzzle* sebelum digunakan dalam pembelajaran. Angket pengumpulan data penelitian ini menggunakan skala empat yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

b. Tes

Tes adalah pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010)

Dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar pada tingkat pemahaman konsep siswa terhadap pokok bahasan gaya. Tes yang digunakan adalah tes pemahaman konsep berupa soal tes. Tes ini terdiri dari 25 soal berdasarkan standar kompetensi dan tingkatan pemahaman konsep.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2009). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Instrumen validitas dan Reliabilitas Tes

Tes dalam penelitian digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep fisika pokok bahasan materi gaya yang telah diberikan. Untuk mengukur tes tersebut valid, *reliable*, atau tidak, maka akan dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidatan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto,2010). Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Dalam penelitian ini, validitas tes dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan korelasi *product moment* angka kasar, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}} \quad (4)$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y , dua variabel yang dikorelasikan

N = Banyak objek yang diuji

$\sum x^2$ = jumlah kuadrat X

$\sum y^2$ = jumlah kuadrat Y

$\sum XY$ = jumlah perkaitan X dan Y

(Arikunto,2010)

Setelah diperoleh nilai koefisien korelasi $r_{xy} > r_{Tabel}$ dari persamaan 3.1 di atas, maka instrumen dikatakan valid. Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan menurut aturan interpretasi korelasi pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Interpretasi Validitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi Validitas
0,800 – 1,00	Sangat Tinggi
0,600 – 0,800	Tinggi
0,4 – 0,6	Cukup
0,2 – 0,4	Rendah
0 – 0,2	Sangat Rendah

Sumber : Arikunto(2015)

Sebelum mengetahui hasil prestasi belajar pemahaman konsep siswa disekolah peneliti menguji validitas soal yang akan diuji kepada siswa-siswitersebut. Untuk menguji validitas soal tersebut maka soalnya diujikan kepada siswa-siswi yang sudah belajar materi gaya sebelumnya dengan jumlah 25 soal.

Oleh karena itu peneliti mengujikan soal tes tersebut kepada siswa kelas IX, dengan soal tes berjumlah yang sama untuk kelas eksperimen yang akan diujikan nantinya.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan validasi butir soal dapat diperoleh data sebagai berikut:

Perhitungan validasi soal nomor 1.

$$\begin{array}{lll}
 \text{Diketahui: } N = 37 & \sum X & = 22 & N \cdot \sum Y^2 = 570540 \\
 & \sum Y & = 740 & \sum X_2 = 22 & \sum XY & = 480 \\
 & \sum Y_2 & = 15420 & (\sum X)^2 & = 484 & \sum X \sum Y = 16280 \\
 & (\sum Y)^2 & = 547600 & & & N \cdot \sum XY = 17760
 \end{array}$$

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

$$r_{xy} = \frac{17760 - 16280}{\sqrt{(37 \cdot 22 - 484)(37 \cdot 15420 - 547600)}}$$

$$r_{xy} = \frac{(17760) - (22)(740)}{\sqrt{330 \cdot 22940}}$$

$$r_{xy} = \frac{1480}{\sqrt{7570200}}$$

$$r_{xy} = \frac{1480}{2751,4}$$

$$r_{xy} = 0,538$$

Dengan $N = 37$ maka r_{tabel} diperoleh 0.325 karena $r_{xy} > r_{tabel}$ yaitu $0,538 > 0.325$ maka untuk soal no 1 adalah valid.

Selanjutnya untuk perhitungan soal nomor 6.

$$\begin{array}{lll}
 \text{Diketahui: } N = 37 & \sum X & = 30 & N \cdot \sum Y^2 = 570540 \\
 & \sum Y & = 740 & \sum X_2 & = 30 & \sum XY & = 607 \\
 & \sum Y_2 & = 15420 & (\sum X)^2 & = 900 & \sum X \sum Y & = 22200 \\
 & (\sum Y)^2 & = 547600 & & & N \cdot \sum XY & = 22459
 \end{array}$$

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

$$r_{xy} = \frac{22459 - 22200}{\sqrt{(37 \cdot 30 - 900)(37 \cdot 15420 - 547600)}}$$

$$r_{xy} = \frac{22459 - 22200}{\sqrt{210 \cdot 22940}}$$

$$r_{xy} = \frac{259}{\sqrt{4817400}}$$

$$r_{xy} = 0,118$$

Dengan $N = 37$ maka r_{tabel} diperoleh 0.325 karena $r_{xy} > r_{tabel}$ yaitu $0,118 > 0.325$ maka untuk soal no 6 adalah tidak valid.

Berikut ini hasil perhitungan validasi dari nomor 1 sampai nomor 25 yang telah diujikan di kelas yang terlebih dahulu telah mempelajari materi Gaya.

Setelah memenuhi kriteria soal tersebut valid atau tidak akan dilihat pada Tabel

3.2.

Tabel 3.2 Hasil Perhitungan Uji Validasi

No	R_{xy}	R_{tabel}	Keterangan	Interpretasi
1	0,538	0,325	Valid	Cukup
2	0,380	0,325	Valid	Cukup
3	0,435	0,325	Valid	Cukup
4	0,376	0,325	Valid	Cukup
	0,537	0,325	Valid	Cukup
6	0,118	0,325	Invalid	Sangat Rendah
7	0,556	0,325	Valid	Cukup
8	0,215	0,325	Invalid	Rendah
9	0,541	0,325	Valid	Cukup
10	0,645	0,325	Valid	Tinggi
11	0,438	0,325	Valid	Cukup
12	0,235	0,325	Invalid	Rendah
13	0,625	0,325	Valid	Tinggi
14	0,591	0,325	Valid	Cukup
15	0,600	0,325	Valid	Tinggi
16	0,321	0,325	Invalid	Rendah
17	0,163	0,325	Invalid	Sangat Rendah
18	0,444	0,325	Valid	Cukup
19	0,723	0,325	Valid	Tinggi
20	0,296	0,325	Invalid	Rendah
21	0,361	0,325	Valid	Cukup
22	0,613	0,325	Valid	Tinggi
23	0,754	0,325	Valid	Tinggi
24	0,263	0,325	Invalid	Rendah
25	0,322	0,325	Invalid	Rendah

Berdasarkan Tabel 3.2 di atas dapat dilihat bahwa ada 8 soal yang tidak termasuk pada kriteria valid dan 17 soal yang termasuk pada kriteria

valid. Interpretasi soal sangat tinggi yaitu 0, interpretasi soal tinggi ada 6 soal, interpretasi cukup ada 11 soal, interpretasi rendah ada 6 soal dan interpretasi sangat rendah ada 2 soal. Maka soal yang akan diteskan pada kelas eksperimen adalah 17 soal yang dikatakan valid. Sedangkan 8 soal yang tidak valid tidak akan diujikan dalam penelitian. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas yaitu uji yang dilakukan melalui uji coba instrumen yang digunakan oleh peneliti. Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut adalah ketetapan alat ukur untuk mengukur sejauh mana suatu alat dapat memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya untuk mengetahui kemampuan seseorang (Sugiyono, 2013). Untuk mengetahui besarnya koefisien reliabilitas soal tes, maka di gunakan KR-20 sebagai berikut:

Penggunaan rumus KR-20

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right) \quad (5)$$

Dimana :

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q=1-p$)

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

k = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

(Arikunto,2015)

Sebelum harga-harga tersebut dimasukkan kedalam rumus, maka hitung variansi totalnya terlebih dahulu. Oleh karena itu dipakai rumus :

$$S^2 = \frac{x^2}{n} \quad (6)$$

Dimana :

$$x^2 = \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n} \quad (7)$$

Keterangan :

S^2 = variansi total

n = jumlah responden

(Sugiyono, 2013)

Setelah diperoleh nilai koefisien korelasi, kriteria reliabilitas soal dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
0,8 – 1	Sangat Tinggi
0,6 – 0,8	Tinggi
0,4 – 0,6	Cukup
0,2 – 0,4	Rendah
0 – 0,2	Sangat Rendah

Sumber : Arikunto (2007)

Untuk mengetahui reliabilitas soal maka soal tersebut diuji dengan menggunakan persamaan KR-20. Sebelum harga-harga tersebut dimasukkan dalam persamaan, maka harus dihitung variansi totalnya terlebih dahulu. Tes dikatakan *reliable* apabila $r_{hitung} \geq r_{Tabel}$. Berikut ini hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan KR-20 :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{17}{17-1} \right) \left(\frac{230,980 - 2,406}{16,4566} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{17}{16} \right) \left(\frac{228,574}{230,980} \right)$$

$$r_{11} = (1,063) (0,990)$$

$$r_{11} = 1,051$$

Berikut ini hasil perhitungan uji reliabilitas soal yang sudah dilakukan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas

R_{11}	R_{tabel}	Interpretasi Reliabilitas
1,051	0.325	Sangat Tinggi

b. Instrumen Validitas Media pembelajaran *Spelling Puzzle*

Media pembelajaran yang sudah dirancang akan di validasi dengan beberapa orang pakar atau ahli. Kegiatan validasi dilakukan dengan mengisi angket lembar validasi media pembelajaran. Angket tersebut berisikan pernyataan tentang media pembelajaran *Spelling Puzzle* dengan aspek validasi yang dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Aspek Validitas Media Pembelajaran *Spelling Puzzle*

No	Aspek Yang Dinilai	Metode Pengumpulan Data	Instrumen
1	Didaktik	Memberikan lembar validasi	Angket
2	Inti	kepada pakar/ahli pendidikan	
3	Bahasa	fisika bahasa dan ahli media	
4	Tampilan	pembelajaran	

Melalui angket dapat diukur validasi medi pembelajaran *Spelling Puzzle*.

Setiap pernyataan memiliki skala pengukuran dari skor 1 sampai skor 4 dengan 0

Tabel 3.6 Skor Dan Alternatif Jawaban Angket Media Pembelajaran *Spelling Puzzle*

Skor	Alternatif Jawaban
4	Sangat Setuju

3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Sumber : Modifikasi dari Sugiyono (2013)

Setelah data terkumpul, lalu menghitung skor rata-rata dengan rumus:

$$M = \frac{\sum Fx}{N} \quad (8)$$

Keterangan:

M = Rata-rata

$\sum Fx$ = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah komponen yang divalidasi

Astrariana, syafi'i dan sayuti (2015)

Dengan kriteria pengambilan keputusan validasi dari nilai rata-rata validator pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Kategori Validasi

Interval Skor	Kategori
$3,25 < x < 4$	Sangat Valid
$2,5 \leq x \leq 3,25$	Valid
$1,75 \leq x < 2,5$	Kurang Valid
$1 \leq x < 1,75$	Tidak Valid

Sumber: Astrariana, syafi'i dan sayuti (2015)

Validasi media pembelajaran ini dilakukan dengan tiga validator/pakar media pembelajaran, yakni validator pertama oleh Bapak Sohibun, M.Pd, validator kedua Bapak Annajmi, M.Pd, validator ketiga Bapak Riza Arirohman, S.Pd., spesifikasinya dapat dijelaskan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Validator Media Pembelajaran *Spelling Puzzle*

No	Nama Validator	Bidang
1	Sohibun, M.Pd	Dosen Fisika Universitas Pasir Pengaraian
2	Annajmi, M.Pd	Dosen Matematika Universitas Pasir Pengaraian
3	Riza Arirohman, S.Pd	Guru IPA Fisika MTs Bahrul Ulum

Hasil validasi yang terdiri dari aspek didaktik, aspek inti, aspek bahasa dan aspek tampilan untuk media pembelajaran *Spelling Puzzle* dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Hasil Validasi Media Pembelajaran *Spelling Puzzle*

No	Pernyataan	Validator		
		1	2	3
A	Aspek Didaktik	Skor		
1	Media pembelajaran <i>Spelling Puzzle</i> dirancang	4	4	4

	sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator.			
2	Tujuan pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator.	4	3	3
3	Media pembelajaran dengan menggunakan <i>Spelling Puzzle</i> dirancang dengan desain menarik.	4	4	4
4	Penyajian materi dalam media pembelajaran menggunakan <i>Spelling Puzzle</i> disajikan dengan menarik.	4	3	4
5	Masalah yang disajikan dalam media pembelajaran dengan menggunakan <i>Spelling Puzzle</i> ini memiliki kesesuaian terhadap materi Gaya kelas VIII.	4	4	4
<hr/>				
B	Aspek Inti			
1	Materi pada media pembelajaran dengan menggunakan <i>Spelling Puzzle</i> ini mencakup seluruh konsep dalam topik yang dibahas.	4	3	3
2	Tulisan yang terdapat pada media pembelajaran dengan menggunakan <i>Spelling Puzzle</i> ini dapat dibaca dan dilihat dengan jelas.	3	4	4
3	Gambar yang disajikan pada media	4	4	4

	pembelajaran dengan menggunakan <i>Spelling Puzzle</i> ini memiliki kesesuaian dengan materi Gaya kelas VIII.			
4	Penyajian materi dalam media pembelajaran dengan menggunakan <i>Spelling Puzzle</i> ini singkat dan jelas.	4	4	3
5	Gambar yang disajikan memudahkan siswa memahami materi.	4	4	4
C Aspek Bahasa				
1	Kalimat yang digunakan media pembelajaran dengan menggunakan <i>Spelling Puzzle</i> sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar.	3	3	3
2	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran dengan menggunakan <i>Spelling Puzzle</i> ini mudah dipahami.	4	4	4
3	Menggunakan struktur kalimat yang jelas dan tidak menimbulkan kerancuan.	3	4	3
4	Penggunaan teks yang menarik dan mengarah pada pemahaman konsep.	3	4	3
5	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien.	4	3	3
D Aspek Tampilan				
1	Desain <i>background</i> , <i>cover</i> , materi, soal dalam media pembelajaran dengan menggunakan	4	4	4

	<i>Spelling Puzzle</i> disajikan dengan menarik.			
2	Bentuk dan ukuran huruf yang digunakan dapat dilihat dengan jelas.	3	4	4
3	Animasi dalam media pembelajaran dengan menggunakan <i>Spelling Puzzle</i> ini menarik.	4	4	3
4	Media pembelajaran <i>Spelling Puzzle</i> menggunakan format penulisan yang benar.	3	4	4
5	Penempatan ilustrasi dan gambar pada Media pembelajaran <i>Spelling Puzzle</i> ini rapi dan menarik.	4	4	4
Jumlah Skor Per Validator		74	75	72
Total Skor		221		
Rata-Rata Penilaian Dari Ahli		3,68		
Kategori		Sangat Valid		

Keterangan Validator :
 1 = Sohibun, M.Pd,
 2 = Annajmi, M.Pd
 3 = Riza Arirohman, S.Pd

Perhitungan Validasi Media Pembelajaran *Spelling Puzzle* oleh validator 1.

$$M = \frac{\sum Fx}{N}$$

$$M = \frac{74}{20}$$

$$M = 3.7 \text{ (Sangat Valid)}$$

Perhitungan Validasi Media Pembelajaran *Spelling Puzzle* oleh validator 2.

$$M = \frac{\Sigma Fx}{N}$$

$$M = \frac{75}{20}$$

$$M = 3.8 \text{ (Sangat Valid)}$$

Perhitungan Validasi Media Pembelajaran *Spelling Puzzle* oleh validator 3.

$$M = \frac{\Sigma Fx}{N}$$

$$M = \frac{72}{20}$$

$$M = 3,6 \text{ (Sangat Valid)}$$

Rata-rata penilaian validasi Media Pembelajaran *Spelling Puzzle* dari seluruh validator sebagai berikut:

$$M = \frac{\Sigma Fx}{N}$$

$$M = \frac{221}{3 \times 20}$$

$$M = \frac{221}{60}$$

$$M = 3,68 \text{ (Sangat Valid)}$$

3.9 Teknik Analisis Data

Analisis data diolah dengan teknik kuantitatif bertujuan untuk menentukan pemahaman konsep IPA Fisika pada siswa. Sehingga diketahui tingkat pemahaman konsep IPA fisika siswa setelah diajarkan menggunakan media *Spelling Puzzle*. Data tes siswa diperoleh dari lembar jawaban *pretest* dan lembar jawaban *posttest* siswa.

Kemudian hasil tes tersebut dianalisis untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa pada materi gayakelas VIIIc semester 2 dengan

menggunakan media pembelajaran *Spelling Puzzle*. Adapun langkah-langkah untuk mengolah data hasil tes yaitu :

1. Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Lembar jawaban *pretest* dan *posttest* diberi skor terlebih dahulu. Skor untuk pilihan ganda yaitu jawaban benar diberi skor satu dan jawaban yang salah diberi skor nol. Pemberian skor dihitung dengan menggunakan rumus :

$$NA = \frac{Xi}{k} \times 100 \quad (9)$$

Keterangan:

NA = Nilai Akhir

Xi = Jumlah butir soal yang benar

K = jumlah soal

(Sumber: Astuti 2013)

2. *Gain* Ternormalisasi

Gain adalah selisih nilai *pretest* dan *posttest*, yang berfungsi untuk melihat besarnya peningkatan pemahaman konsep siswa antara sebelum menggunakan media pembelajaran *Spelling Puzzle* dan sesudah menggunakan media pembelajaran *Spelling Puzzle*:

$$g = \frac{posttest - pretest}{n_{maks} - pretest} \quad (10)$$

$$g = \frac{S_F - S_i}{n_{maks} - S_i} \quad (11)$$

Keterangan:

g : gain

S_F : skor rata-rata *posttest*

S_i : skor rata-rata *pretest*

n_{maks} : skor maksimum

(Hake dalam Astuti,2013)

Tingkat perolehan gain score ternormalisasi dikategorikan dalam tiga kategori.

Kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.10 sebagai berikut:

Tabel 3.10 Kriteria Skor Gain Ternormalisasi

Presentase	Kriteria
$0,00 < G \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < G \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < G \leq 1,00$	Tinggi

Sumber : Hake dalam Afyuni, 2015

3. Ketuntasan Tujuan Pembelajaran

$$\text{Ketuntasan TP} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\% \quad (12)$$

4. Ketuntasan Belajar Klasikal

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\text{KBK} = \frac{\Sigma N}{\Sigma S} \times 100\% \quad (13)$$

Keterangan :

KBK = Ketuntasan belajar klasikal

ΣN = Banyak siswa yang tuntas

ΣS = Banyak siswa keseluruhannya

Suatu kelas dikatakan tuntas belajar klasikal jika presentase ketuntasan belajar klasikal rata-rata 80% siswa telah tuntas secara individual (Depdiknas, 2001).