

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Berpikir merupakan suatu proses yang terjadi dalam diri manusia. Setiap hari manusia selalu melakukan aktivitas berpikir, kemampuan berpikir seseorang berasal dari dalam diri sendiri, namun kemampuan tersebut dapat dilatih dan dikembangkan sehingga menjadi sebuah kemampuan yang berbeda antar seseorang.

Berpikir adalah merupakan aktivitas mental untuk dapat merumuskan pengertian, mensintesis, dan menarik kesimpulan. Mengartikan berfikir sebagai “segala aktivitas mental yang membantu merumuskan atau memecahkan masalah, membuat keputusan, atau memenuhi keinginan untuk memahami; berpikir adalah sebuah pencarian jawaban, sebuah pencapaian makna.

Pemikiran kritis adalah pemahaman atau refleksi terhadap permasalahan secara mendalam, mensintesis, dan menarik kesimpulan untuk dapat memecahkan suatu permasalahan secara terarah, reflektif, dan evaluatif. Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti, memecahkan masalah, dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kritis adalah kemampuan berpendapat dengan cara terorganisir. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi dan orang lain. Berpikir kritis menghasilkan daftar keterampilan-keterampilan berpikir yang dipandang sebagai landasan untuk berpikir kritis.

Pembelajaran inkuiri adalah suatu strategi yang membutuhkan siswa menemukan sesuatu dan mengetahui berbagai cara memecahkan masalah dalam suatu penelitian ilmiah. Tujuan utamanya adalah mengembangkan sikap dan keterampilan siswa yang memungkinkan mereka menjadi pemecah masalah yang mandiri.

Seif juga menambahkan bahwa inkuiri mempunyai 4 ciri penting, yaitu: pertama, inkuiri ini melibatkan pendekatan pembelajaran untuk menenyakan dan membuka untuk menerima gagasan dan pemikiran baru. Kedua, seseorang yang berorientasi pada inkuiri adalah orang yang sangat penyabar. Ketiga, inkuiri didasarkan atas asumsi “ kebebasan ide “, sebuah asumsi bahwa individu diijinkan dan diharapkan untuk memiliki gagasan cemerlang. Keempat, inkuiri adalah sebuah proses melibatkan pertumbuhan. (Ngalium, 2013: 115 – 116)

Pendekatan ini menganggap bahwa siswa sebagai subjek dan objek dalam belajar, mempunyai kemampuan dasar untuk berkembang secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Proses pembelajaran harus dipandang sebagai stimulus yang dapat menantang siswa untuk melakukan kegiatan belajar.

Pendekatan “*inquiry*” merupakan pendekatan mengajar yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berpikir ilmiah. Pendekatan ini menempatkan siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreatifitas dalam pemecahan masalah. (Sabri, 2005: 11 – 12)

Proses belajar dan pembelajaran IPA khususnya fisika yang berlangsung di sekolah belum sesuai dengan hakekat IPA itu sendiri, serta harus mengacu pada pencapaian tujuan pembelajaran fisika secara umum. Sehingga pada saat pembelajaran berlangsung, akan tercipta suasana belajar yang aktif serta *student centre* yang bermuara pada ketercapaian tujuan pembelajaran tersebut. Namun fakta di lapangan ternyata tidak demikian.

Rendahnya partisipasi siswa dalam aktivitas pembelajaran di kelas seperti yang ditunjukkan oleh hasil penelitian terdahulu, dikarenakan siswa kurang diberi pengalaman langsung untuk berlatih merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis. Hal ini menyebabkan konsep-konsep fisika yang ada tidak langsung ditemukan oleh siswa, sehingga menyempitkan pola pikir siswa terhadap suatu konsep yang sedang dipelajarinya. Komunikasi dua arah, baik antara siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru menjadi terhambat dengan sendirinya, sehingga sikap ilmiah dan pengalaman belajar siswa dalam tujuan pembelajaran menjadi kurang berkembang.

Pengalaman-pengalaman belajar dan sikap-sikap ilmiah yang terdapat dalam tujuan pembelajaran dapat dikembangkan apabila siswa mempunyai keterampilan berpikir kritis. Karena keterampilan berpikir kritis merupakan suatu proses pemecahan masalah dan penalaran yang terwujud pada penarikan kesimpulan. Sehingga orang yang mempunyai keterampilan

berpikir kritis akan mempunyai sikap yang objektif, terbuka, relevan, ulet dan mampu bekerja sama dengan orang lain. Salah satu upaya untuk memecahkan masalah rendahnya keterampilanberpikir kritis siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan metode *pictorial riddle*.

Model Inkuiri terbimbing diharapkan cocok apabila digunakan dalam pembelajaran fisika dengan materi tekanan. Dalam proses belajar mengajar dengan metode percobaan ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan atau proses sesuatu.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di MTs An-Nur Palangka Raya. Rendahnya hasil belajar ini dipengaruhi oleh kurangnya keseriusan peserta didik dalam belajar.

Penelitian ini mengambil materi tekanan,karena sesuai dengan kompetensi dasar pada materi tekanan yaitu menyelidiki tekakan pada benda padat,cair,dan gas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga untuk mempelajari konsep tekanan dapat dilakukan dengan menyelidiki dengan cara mencari informasi (sumber) menggunakan metode *Pictorial Riddle*. Kajian tentang konsep tekanan tersebut dapat diaplikasikan dikehidupan sehari-hari misalnya salah satu contoh dari tekanan pada zat. Tekanan pada zat cair membahas tentang sifat zat cair pada bejana berhubungan, hukum archimedes dan hukum pascal. Semua sub topik

tekanan tersebut akan lebih mudah diingat oleh peserta didik apabila dilakukan dengan metode *Pictorial Riddle*.

Menurut Hackett, di dalam Standar Nasional Pendidikan Sains di Amerika Serikat, inkuiri digunakan dalam dua terminologi yaitu sebagai pendekatan pembelajaran oleh guru dan sebagai materi pembelajaran sains yang harus di pahami dan mampu dilakukan oleh siswa. Sebagai strategi lain sehingga dapat membantu pengembangan pengetahuan dan pemahaman serta kemampuan melakukan kegiatan inkuiri oleh siswa. (Amri, 2010: 86)

Menurut Moch. Amien penggunaan model pembelajaran ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Model inkuiri merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk belajar menemukan masalah, mengumpulkan, mengorganisasikan, dan memecahkan masalah. Dapat dikatakan bahwa inkuiri merupakan suatu proses yang ditempuh oleh siswa dengan merencanakan dan melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan. Dalam inkuiri siswa terlibat secara langsung dalam kegiatan pembelajaran.

Metode *pictorial riddle* yang digunakan dalam penelitian ini merupakan salah satu metode yang termasuk ke dalam metode-metode model pembelajaran inkuiri. Metode *pictorial riddle* adalah suatu metode atau teknik untuk mengembangkan aktivitas siswa dalam diskusi kelompok kecil maupun besar, melalui penyajian masalah yang disajikan dalam bentuk ilustrasi. Suatu *riddle* biasanya berupa gambar, baik di papan tulis, poster maupun diproyeksikan dari suatu transparansi, kemudian guru mengajukan pertanyaan

yang berkaitan dengan *riddle* tersebut. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis berupaya untuk menjawab permasalahan mengenai kurangnya keterampilan berpikir kritis siswa, dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan metode *pictorial riddle*, yang diintegrasikan dalam penelitian yang berjudul **”Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Metode *Pictorial Riddle* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa pada materi Tekanan kelas VIII MTs An-Nur 2017/2018.”**

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana aktivitas siswa dan guru saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* pada materi tekanan kelas VIII MTs An-Nur palangka raya ?
2. Apakah ada peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* pada materi tekanan kelas VIII MTs An-Nur Palangka Raya tahun ajaran 2017/2018?
3. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* pada materi tekanan kelas VIII MTs An-Nur Palangka Raya tahun ajaran 2017/2018?

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* pada materi Tekanan yang dicapai siswa kelas VIII MTs An-Nur.
2. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang di ajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode *pictorial riddle* pada materi tekanan kelas VIII MTs An-Nur Palangka raya tahun ajar 2017/2018.

D. MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bukti empiris tentang kehandalan model pembelajaran inkuiri dengan metode *pictorial riddle* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, yang nantinya dapat digunakan oleh berbagai pihak yang berkepentingan dengan hasil-hasil penelitian ini.

E. DEFENISI OPERASIONAL

Definisi operasional agar menghindar kerancuan dan mempermudah pembahasan tentang beberapa definisi konsep dalam penelitian ini, maka perlu adanya penjelasan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran adalah salah satu pendekatan dalam rangka mensiasati perubahan perilaku peserta didik secara adatif maupun generatif. (Hanafiah,2012:41)

2. Pembelajaran inkuiri adalah suatu strategi yang membutuhkan siswa menemukan sesuatu dan mengetahui bagaimana cara memecahkan masalah dalam suatu penelitian ilmiah. (Ngalium,2013:69)
3. Inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) merupakan salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk mengajarkan konsep-konsep dan hubungan antar konsep.
4. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa.

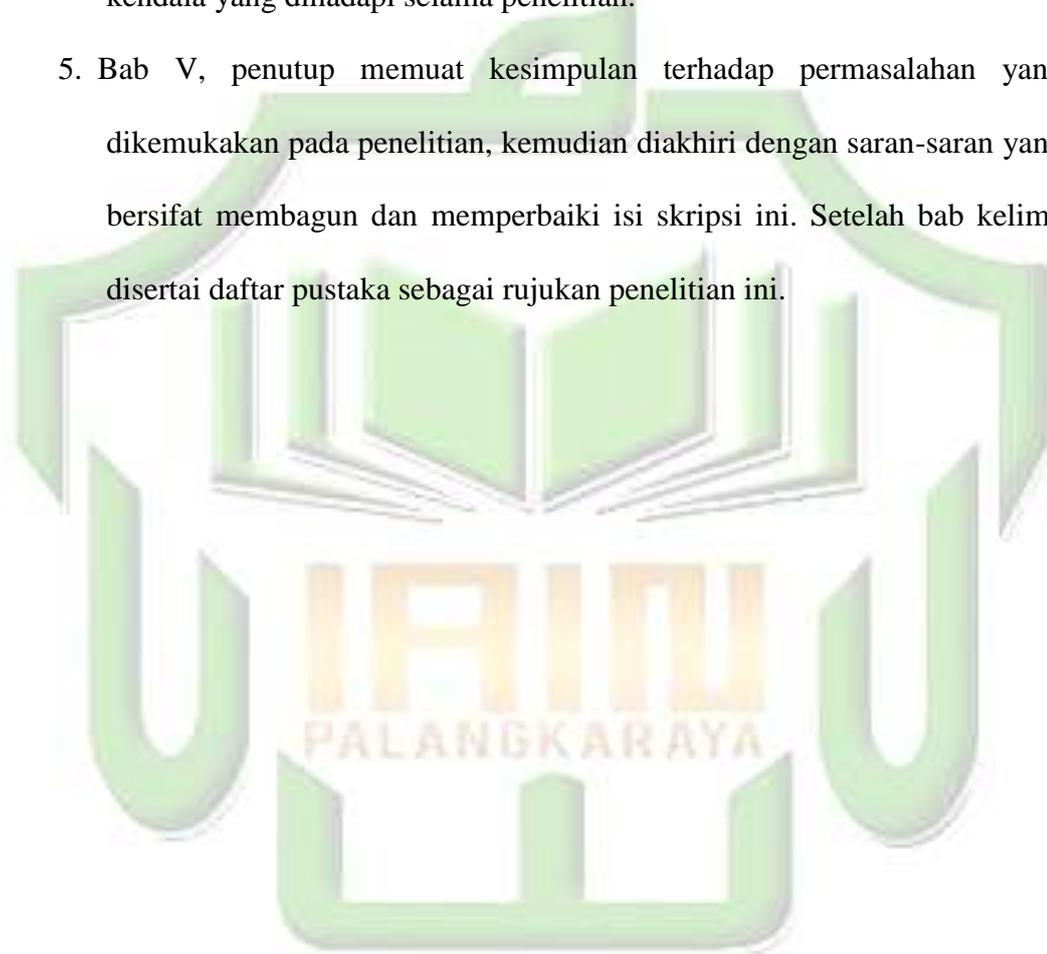
F. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu :

1. Bab I, pendahuluan yang berisikan latar belakang masalah, digambarkan secara global penyebab serta alasan-alasan yang memotivasi peneliti untuk melakukan penelitian ini. Setelah itu, diidentifikasi dan dirumuskan secara sistematis mengenai masalah yang akan dikaji agar penelitian ini lebih terarah. Kemudian dilanjutkan dengan tujuan dan kegunaan penelitian serta definisi konsep untuk mempermudah pembahasan.
2. Bab II, memaparkan deskripsi teoritik yang menerangkan tentang variabel yang diteliti yang akan menjadi landasan teori atau kajian teori dalam penelitian yang memuat dalil-dalil atau argumen-argumen variabel yang akan diteliti.
3. Bab III, metode penelitian yang berisikan pendekatan dan jenis penelitian serta wilayah atau tempat penelitian ini dilakukan. Selain itu di dalam bab

ketiga ini juga dipaparkan mengenai populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan teknik keabsahan data agar data yang diperoleh benar-benar dapat dipercaya.

4. Bab IV, membahas tentang hasil penelitian berupa analisis data dan pembahasan yang menjawab dari rumus masalah. Serta kendala-kendala yang dihadapi selama penelitian.
5. Bab V, penutup memuat kesimpulan terhadap permasalahan yang dikemukakan pada penelitian, kemudian diakhiri dengan saran-saran yang bersifat membangun dan memperbaiki isi skripsi ini. Setelah bab kelima disertai daftar pustaka sebagai rujukan penelitian ini.



BAB II KAJIAN TEORI

A. TEORI UTAMA

1. Pengertian Pembelajaran Inkuiri

Inkuiri sebenarnya berasal dari kata *to Inquire* yang berarti ikut serta, atau terlibat, dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan. Inkuiri juga dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang di ajukannya. Pertanyaan ilmiah adalah pertanyaan yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap objek pertanyaan. Dengan kata lain, inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumus masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis.

Secara umum, inkuiri merupakan proses yang bervariasi dan meliputi kegiatan-kegiatan mengobservasi, merumuskan pertanyaan yang relevan, mengevaluasi buku dan sumber-sumber informasi lain secara relevan, mengevaluasi buku dan sumber-sumber informasi lain secara kritis, merencanakan penyelidikan atau investigasi, mereview apa yang telah diketahui, melaksanakan percobaan atau eksperimen dengan menggunakan alat untuk memperoleh data, menganalisis dan menginterpretasi data, serta membuat prediksi dan mengomunikasikan hasilnya.

Menurut Hacket, inkuiri digunakan dalam dua terminologi yaitu sebagai pendekatan pembelajaran (*scientificinquiry*) oleh guru dan sebagai materi pelajaran sains (*Science as inquiry*) yang harus dipahami dan mampu dilakukan oleh siswa. (Jauhar,2011:65)

Inkuiri berasal dari bahasa inggris *inquiry* yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Pertanyaan ilmiah adalah pertanyaan yang dapat mengarahkan pada kegiatan menyelidiki terhadap obyek pertanyaan. Dengan kata lain, inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan kritis dan logis dari Schmidt. (Amri,2010:85)

Pembelajaran inkuiri adalah suatu strategi yang membutuhkan siswa menemukan sesuatu dan mengetahui bagaimana cara memecahkan masalah dalam suatu penelitian ilmiah. Pendekatan inkuiri didasarkan atas tiga pengertian, yaitu siswa terlibat dalam kesempatan belajar dengan derajat “ *self-direction* “ yang tinggi; siswa dapat mengembangkan sikap yang baik terhadap belajar, juga siswa dapat menjaga dan menggunakan informasi untuk waktu yang lama. (Ngalium,2013:115)

Tujuan utama pembelajaran yang berorientasi pada inkuiri adalah mengembangkan sikap dan keterampilan siswa sehingga mereka dapat menjadi pemecah masalah yang mandiri. Ini berarti bahwa siswa tersebut perlu mengembangkan pemikiran skeptis tentang sesuatu hal dan peristiwa-peristiwa yang ada di dunia ini. Tujuan umum dari pendekatan inkuiri ini adalah membantu siswa mengembangkan disiplin dan ketrampilan intelektual yang diperlukan untuk memunculkan masalah dan mencari jawabannya sendiri melalui rasa keingintahuannya itu.

Berdasarkan kedua pendapat di atas, dapatlah disimpulkan bahwa tujuan umum pendekatan inkuiri adalah membantu siswa mengembangkan disiplin dan keterampilan intelektual untuk memunculkan masalah dan kemudian dapat mencari jawabannya sendiri sehingga mereka dapat menjadi pemecah masalah yang mandiri. (Ngalium,2013:118)

1. Tingkatan-Tingkatan Model Pembelajaran Inkuiri

Berdasarkan komponen dalam proses inkuiri yang meliputi topik masalah, sumber masalah atau pertanyaan, bahan, prosedur atau rancangan kegiatan, pengumpulan dan analisis data serta pengambilan kesimpulan Bonnstetter membedakan inkuiri menjadi lima tingkatan yaitu :

- a. Pratikum (*tradisional hands-on*)
- b. Pengalaman sains terstruktur (*structured science experiences*)
- c. Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*)

d. Inkuiri siswa mandiri (*student directed inquiry*) dan

e. Penelitian siswa (*student research*)

2. Kelebihan dan kelemahan metode *inquiry*

a. Kelebihan metode *inquiry*

Metode *inquiry* memiliki beberapa kelebihan di antaranya adalah:

- 1) Pembelajaran *inquiry* merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, psikomotorik secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap bermakna.
- 2) Pembelajaran *inquiry* dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- 3) Pembelajaran *inquiry* merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- 4) Pembelajaran *inquiry* dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

b. Kelemahan metode *Inquiry*

Di samping memiliki kelebihan, *inquiry learning* (pembelajaran *inquiry*) juga memiliki kelemahan, yaitu:

- 1) Jika pembelajaran sebagai strategi pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- 2) Strategi ini sulit dalam merencanakan pembelajaran, oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- 3) Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyelesaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
- 4) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka pembelajaran inkuiri akan sulit diimplementasikan oleh guru

Ada dua tingkatan inkuiri berdasarkan variasi bentuk keterlibatannya dan intensitas keterlibatan siswa, yaitu :

Komponen Tingkat Pertama

1. Inkuiri tingkat pertama

Inkuiri tingkat pertama merupakan kegiatan inkuiri dimana masalah dikemukakan guru atau sumber dari buku teks kemudian siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut di bawah bimbingan intensif guru. Inkuiri tipe ini, tergolong kategori inkuiri terbimbing (*guided Inquiry*). Sedangkan **Orlich** menyebutnya sebagai pembelajaran penemuan (*discovery learning*) karena siswa dibimbing secara hati-hati untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapkan kepadanya.

Dalam inkuiri terbimbing kegiatan belajar harus dikelola dengan baik oleh guru dan output pembelajaran sudah dapat diprediksi sejak awal. Inkuiri jenis ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran mengenai konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang mendasar dalam bidang ilmu tertentu.

Orlich menyatakan ada beberapa karakteristik inkuiri terbimbing yang perlu diperhatikan, yaitu :

1. Mengembangkan kemampuan berpikir siswa melalui observasi spesifik hingga mampu membuat inferensi atau generalisasi.
2. Sasarannya adalah mempelajari proses pengamatan kejadian atau obyek dan menyusun generalisasi yang sesuai
3. Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran, misalnya kejadian, data, materi dan berperan sebagai pemimpin kelas.
4. Setiap siswa berusaha membangun pola yang bermakna berdasarkan hasil observasi di dalam kelas.
5. Kelas diharapkan berfungsi sebagai laboratorium pembelajaran
6. Biasanya sejumlah generalisasi akan diperoleh dari siswa
7. Guru memotivasi semua siswa untuk mengkomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan seluruh siswa dalam kelas. (Amri,2010:89)

2. Pengertian Inkuiri Terbimbing

Inkuiri Terbimbing (*Guided inquiry*) merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang untuk mengajarkan konsep-konsep dan

hubungan antar konsep. Ketika menggunakan model pembelajaran ini, guru menyajikan contoh-contoh pada siswa, memandu siswa saat siswa berusaha menemukan pola-pola dalam contoh-contoh tersebut dan memberikan semacam penutup ketika siswa telah mampu mendeskripsikan gagasan yang diajarkan oleh guru. (Davit A,2009:209)

Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran inkuiri yang peran guru sangat besar dalam terlaksananya kegiatan penyelidikan ketika proses pembelajaran inkuiri berlangsung. Guru berperan menentukan topik penelitian yang akan dilakukan, mengembangkan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan topik yang akan diselidiki, menentukan prosedur atau langkah-langkah yang harus dilakukan oleh siswa, membimbing siswa dalam menganalisis data dan membuat kesimpulan.

2.1 Tahap-Tahap Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Eggen dan Kauchak menyatakan tahap pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai berikut (Trianto :172)

Tabel 2.1 Tahapan Model Pembelajaran Inkuiri

1. Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan masalah dituliskan di papan tulis. Guru membagi siswa dalam kelompok.
2. Membuat hipotesis	Guru membimbing siswa dalam membimbing menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.
3. Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang dilakukan. Guru membimbing siswa mengurutkan langkah- langkah percobaan.
4. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan
5. Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.
6. Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.

2.2 Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Adapun keunggulan dan kelemahan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut : (Sanjaya,2006:208)

1. Keunggulan Model Pembelajaran inkuiri terbimbing antara lain sebagai berikut :

- a. Menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang, sehingga pembelajaran dianggap lebih bermanfaat.
- b. Dapat memberi ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c. Sesuai dengan perkembangan psikolog belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- d. Dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.

2. Kelemahan Model Pembelajaran inkuiriterbimbing antara lain sebagai berikut:

- a. Sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa yang pasif dalam belajar.
- b. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sering sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.

3. Berpikir Kritis (*Critical Thinking*)

Berpikir Kritis merupakan kemampuan kognitif untuk mengatakan sesuatu dengan penuh keyakinan karena bersandar dengan alasan logis dan bukti empiris yang kuat. Berpikir kritis adalah proses berpikir

sistematis dalam mencari kebenaran dan membangun keyakinan terhadap suatu yang di kaji dan di talaah secara faktual dan realistis. (Muhammad Yaumi,2012:67)

Berpikir kritis itu adalah proses berpikir aktif untuk mengkaji hakekat dari suatu objek, memahami secara komprehensif tentang berbagai pendekatan yang digunakan sehingga muncul suatu keyakinan yang kuat, membuat alasan yang rasional tentang objek yang di kaji, membuat asumsi-asumsi yang dikrontuksi berdasarkan pertimbangan dari berbagai alasan rasional, mengungkap kandungan makna dengan merumuskan ke dalam bahasa sesuai dan bijaksana mengungkap bukti-bukti empiris dari setiap makna kata-kata yang telah di rumuskan,membuat keputusan berdasarkan kajian mendalam dari bukti – bukti empiris yang ada, dan mengevaluasi implikasi dari hasil keputusan yang di buat. (Yaumi,2012:70)

Johnson mendefinisikan “ berpikir kritis merupakan suatu proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpendapat dengan cara yang terorganisasi. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi orang lain. (Lelana,2010:24)

Ennis mengungkap bahwa, ada 12 indikator berpikir kritis yang dikelompokkan dalam lima besar aktivitas sebagai berikut: 1)

memberikan penjelasan sederhana yang berisi : memfokuskan pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan; 2) Membangun keterampilan dasar , yang terdiri atas mempertimbangkan apakah sumber daya dapat di percaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi ; 3) menyimpulkan yang terdiri dari kegiatan yang mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi atau mempertimbangkan hasil induksi , untuk mencapai pada kesimpulan; 4) Memberikan penjelasan lanjut yang terdiri dari mengidentifikasi istilah-istilah dan defenisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi; 5) mengatur strategi dan taktik, yang terdiri dari menentukan tindakan dan beriteraksi dengan orang lain. (Afrizon,2012:11)

Berdasarkan pada uraian di atas, maka pada penelitian ini kemampuan berpikir kritis dibatasi pada indikator-indikator: 1) Memberi penjelasan sederhana; 2) Membangun keterampilan dasar; 3) Menyimpulkan; 4) Memberi penjelasan lanjut; 5) Meengatur strategi dan taktik.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan relisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Hasil belajar seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir maupun

keterampilan motorik. Bloom menyatakan bahwa hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. (Suprijono,2009:6)

Hasil belajar tersebut terjadi terutama berkat evaluasi guru. Hasil belajar dapat berupa dampak pengiring. Kedua dampak tersebut bermanfaat bagi guru dan siswa. (Dimiyati,2006:6) Jadi, hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. (Suprijono,2009:6)

1) Ranah kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. (Sudjana,2012:22) penilaian kompetensi pengetahuan melalui tes tertulis, tes lisan dan penugasan. Instrumen uraian dilengkapi pedoman penskoran.

2) Ranah Afektif

Berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi. (Nana Sudjana,2012:22) Penilaian kompetensi sikap melalui observasi, penilaian diri dan penilaian dari teman sebaya.

3) Ranah Psikomotorik

Berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. (Sudjana,2012:23) Penilaian kompetensi keterampilan berupa penilaian kinerja, yaitu dengan penilaian yang menuntut siswa melakukan praktikum, project, dan penilaian portofolio.

Hasil belajar erat kaitannya dengan belajar atau proses belajar. Hasil belajar pada dasarnya dikelompokkan kedalam dua kelompok, yaitu pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan dibedakan menjadi empat macam, yaitu pengetahuan tentang fakta-fakta, pengetahuan tentang prosedur, pengetahuan konsep dan keterampilan untuk berinteraksi. Menurut Gagne hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat di amati melalui penampilan siswa. (Suprihatiningrum,2014:37)

5. Pengertian Pictorial Riddle

Metode pembelajaran *pictorial riddle* merupakan salah satu jenis metode penemuan (*Discovery-Inquiry*). Metode penemuan adalah cara penyajian pelajaran yang banyak melibatkan siswa dalam proses-proses mental dalam rangka penemuannya. Menurut Sund *Discovery* adalah proses mental, dan dalam proses itu individu mengasimilasi konsep dan prinsip-prinsip. Istilah asing yang sering digunakan untuk metode ini ialah *discovery* yang berarti penemuan, atau *inquiry* yang berarti mencari.

Moh. Amin menjelaskan bahwa pengejaran *discovery* harus meliputi pengalaman-pengalaman belajar untuk menjamin siswa dapat

mengembangkan proses-proses *discovery*. *Inquiry* di bentuk dan meliputi *discovery* dan lebih banyak lagi. Dengan kata lain *inquiry* adalah suatu perluasan proses *discovery* yang digunakan lebih dewasa, sebagai tambahan pada proses-proses *discovery inquiry* mengandung proses-proses mental yang lebih tinggi tingkatannya, misalnya merumuskan problema sendiri, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, mempunyai sikap-sikap obyektif, jujur, hasrat ingin tahu, terbuka, dan sebagainya.

Metode pembelajaran *Pictorial Riddle* disebut juga 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 kritis dan kreatif siswa.

4.1 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Pictorial Riddle*

Proses pembelajaran menggunakan model *Pictorial Riddle* bertujuan agar siswa dapat mengidentifikasi dan menemukan sendiri konsep atau makna dari gambar *riddle* yang disajikan. Model pembelajaran *Pictorial Riddle* memiliki kelebihan. Menurut Mayasa (2012), kelebihan model *Pictorial Riddle* yaitu:

1. Membuat siswa lebih memahami konsep-konsep dasar dan dapat mendorong siswa untuk mengemukakan gagasannya.

2. Melalui teka-teki gambar, materi yang diterima oleh siswa lebih tahan lama.
3. Mendorong siswa untuk berpikir kritis.
4. Mendorong siswa untuk dapat berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
5. Meningkatkan motivasi belajar siswa.
6. Siswa tidak hanya belajar tentang konsep, tetapi siswa juga mengalami proses belajar menemukan konsep tersebut.
7. Meningkatkan rasa tanggung jawab dan komunikasi sosial siswa
8. Dapat memperkaya dan memperdalam materi yang dipelajari sehingga materi dapat bertahan lama di dalam ingatan.

Selain memiliki kelebihan, model *Pictorial Riddle* juga memiliki kekurangan. Adapun kekurangan model *Pictorial Riddle* ialah sebagai berikut:

1. Siswa yang terbiasa belajar dengan hanya menerima informasi dari guru akan kesulitan jika dituntut untuk berpikir sendiri.
2. Guru dituntut mengubah gaya mengajarnya yang awalnya sebagai pemberi atau penyaji informasi, menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing siswa dalam belajar.
3. Penggunaan model ini pada kelas besar serta jumlah guru yang terbatas membuat pembelajaran kurang optimal.
4. Pemecahan masalah dapat bersifat mekanistik, formalitas, dan membosankan.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri dengan tipe *Pictorial Riddle* merupakan model pembelajaran dimanadalam proses pelaksanaannya menggunakan gambar teka-teki. Gambar teka-teki dimaksudkan sebagai permasalahan yang harus dipecahkan siswa, dan diharapkan model ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah. Proses pemecahan masalah dilakukan melalui kegiatan tanya jawab antara guru dengan siswa. Untuk dapat melaksanakan model ini, guru hendaknya merencanakan proses pembelajaran dengan matang, termasuk didalamnya membuat rancangan gambar yang akan dijadikan sebagai bahan permasalahan.

4.2 Langkah-langkah Pictorial Riddle

Langkah-langkah strategi *Pictorial Riddle* dapat dirinci sebagai berikut:

- 1) Siswa disajikan permasalahan yang berupa gambar peristiwa yang menimbulkan teka-teki
- 2) Siswa mengidentifikasi masalah secara berkelompok dari permasalahan yang diberikan
- 3) Siswa melakukan pengamatan berdasarkan *riddle* bergambar yang mengandung permasalahan
- 4) Siswa merumuskan penjelasan melalui diskusi Siswa mengadakan analisis inkuiri melalui tanya jawab.

5. Tekanan

- Q.S Az Zumar : 27

Sesungguhnya Telah kami buatkan bagi manusia dalam Al Quran Ini setiap macam perumpamaan supaya mereka dapat pelajaran.(Q.S Az Zumar : 27)

- Q.S Al-Qamar : 49

Sesungguhnya kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran.(Q.S Al-Qamar : 49)

Kedua ayat tersebut saling berkaitan dimana untuk memenuhi keingintahuan terhadap rahasia-rahasia alam ini penjelasan-penjelasan selalu dipakai pendekatan-pendekatan dalam bentuk atau keadaan yang sederhana atau keadaan-keadaan ideal. Keadaan ideal ini dinyatakan dalam bentuk perumusan matematika yang selanjutnya kita sebut sebagai hukum-hukum fisika. Adapun hukum fisika yang berkaitan dengan materi pokok bahasan tekanan ini adalah hukum Pascal, hukum Archimedes, dan hukum bejana berhubungan. Hukum-hukum fisika tersebut berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang dapat kita ambil pelajaran dan bukti kebesaran Allah sang pencipta yang maha kaya lagi maha terpuji. Berikut ini akan dijelaskan aplikasi contoh pokok bahasan Tekanan dalam kehidupan sehari-hari.

a. Tekanan zat padat

Tekanan didefinisikan sebagai gaya per satuan luas permukaan tempat gaya itu bekerja.

$$P = \frac{F}{A} \quad (2.1)$$

Dengan F = gaya (N), A = luas bidang sentuh (m^2), dan P = tekanan (Pascal, disingkat Pa). Gaya adalah besaran vektor karena memiliki arah tertentu, sedangkan tekanan adalah besaran skalar karena tidak memiliki arah tertentu.

Satuan SI untuk tekanan adalah newton per meter persegi (N/m^2), yang dinamakan pascal (Pa). Satu Pascal adalah tekanan yang diakukan oleh gaya satu newton pada luas permukaan satu meter persegi. Satuan tekanan lain yang biasa digunakan adalah atmosfer (atm), yang mendekati tekanan udara pada ketinggian laut. Satu atmosfer didefinisikan sebagai 101,325 kilopascal

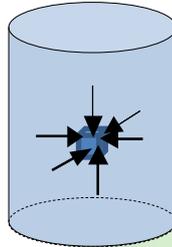
$$1 \text{ atm} = 101,325 \text{ kPa. (Tifler,1998:389)}$$

b. Tekanan zat cair

Sebuah benda yang tercelup dalam zat cair akan merasakan gaya yang tegak lurus di tiap titik permukaan benda tersebut yang disebut tekanan zat cair. Jika benda yang tercelup dalam zat cair itu kecil, maka perbedaan kedalaman zat cair dapat diabaikan, sehingga tekanan zat cair sama di setiap titik pada permukaan benda. (Tifler,1998:389)

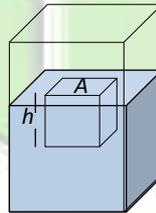
Hal ini diilustrasikan pada gambar 2.1 yang memperlihatkan sebuah kubus kecil dalam suatu zat cair. Karena bentuk kubus sangat kecil maka gaya gravitasi yang bekerja pada benda tersebut dapat diabaikan. Jika zat cair tidak mengalir, maka tekanan-tekanan di dua sisi harus sama artinya tekanan pada satu sisi benda harus sama dengan tekanan di sisi sebaliknya. Jika hal ini tidak terjadi, akan ada

gaya total pada kubus dan kubus akan mulai bergerak. (Douglas C,2001:326)



Gambar 2.1 Besar Tekanan di Semua Arah

Secara kuantitatif tekanan zat cair P dengan massa jenis zat cair ρ yang serba sama berubah terhadap kedalaman h . Gambar 2.2 dapat menjelaskan hal tersebut.



Gambar 2.2 Menghitung Tekanan P Pada Kedalaman h Dalam Zat

Gambar 2.2 memperlihatkan satu titik yang berada di dalam kedalaman h di bawah permukaan zat cair (yaitu permukaan berada di ketinggian h di atas titik ini). Tekanan P yang disebabkan zat cair pada kedalaman h ini disebabkan oleh berat kolom zat cair w di atasnya. Dengan demikian gaya yang bekerja pada luas daerah A (m^2) tersebut adalah $F = mg = \rho Ahg$, dengan Ah adalah volume kolom, ρ (kg/m^3) adalah massa jenis zat cair (dianggap konstan), dan g (m/s^2)

adalah percepatan gravitasi. Tekanan P (N/m^2) dengan demikian adalah

$$P = \frac{F}{A} = \frac{\rho Ahg}{A}$$

$$P = \rho hg \quad (2.2)$$

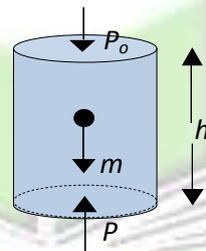
Dengan demikian, tekanan zat cair P (N/m^2) yang bekerja pada benda di dalam zat cair berbanding lurus dengan massa jenis zat cair ρ (kg/m^3) dan dengan kedalaman h (m) benda di dalam zat cair tersebut. Pada umumnya, tekanan P pada kedalaman h yang sama dalam zat cair yang serba sama adalah sama. Persamaan 2.2 menyatakan tekanan yang disebabkan oleh zat cair itu sendiri. Jika diberikan tekanan eksternal di permukaan zat cair, maka tekanan ini harus diperhitungkan. (Douglas C, 2001:327)

Persamaan 2.2 berlaku untuk zat cair yang massa jenisnya ρ konstan (zat cair tidak dapat ditekan) dan tidak berubah terhadap kedalaman h . Ini merupakan pendekatan yang baik untuk zat cair walau pun pada kedalaman h yang sangat jauh di dalam samudera, massa jenis air ρ bertambah sangat besar terhadap tekanan P yang disebabkan oleh berat air w di atasnya. Sebaliknya, gas sangat mudah ditekan, dan massa jenisnya ρ dapat berubah cukup besar terhadap kedalaman h . Jika perubahan massa jenis ρ hanya kecil saja, persamaan 2.2 dapat digunakan untuk menentukan perbedaan tekanan

ΔP pada ketinggian yang berbeda h , dimana ρ adalah massa jenis rata-rata:

$$\Delta P = \rho g \Delta h \dots \dots \dots (2.3)$$

Tekanan zat cair P bertambah dengan bertambahnya kedalaman h . Misalnya air yang mempunyai kerapatan ρ konstan, tekanan P akan bertambah secara linier seiring bertambahnya kedalaman h . Hal ini dapat diilustrasikan dengan memperhatikan kolom cairan setinggi h dengan luas penampang A yang ditunjukkan pada gambar 2.3. (Paul A, 1998:390)



Gambar 2.3 Kolom Air Setinggi h dan Luas penampang A

Tekanan di dasar kolom harus lebih besar dari tekanan di bagian atas kolom untuk menopang berat kolom. Massa kolom cairan ini adalah

$$m = \rho V = \rho Ah \quad (2.4)$$

dan beratnya adalah

$$w = mg = \rho Ahg \quad (2.5)$$

Jika P_0 adalah tekanan di bagian atas dan P adalah tekanan di dasar, maka gaya neto ke atas yang disebabkan oleh beda tekanan ini adalah

$PA - P_oA$. Dengan membuat gaya ke atas neto ini sama dengan berat kolom, didapatkan:

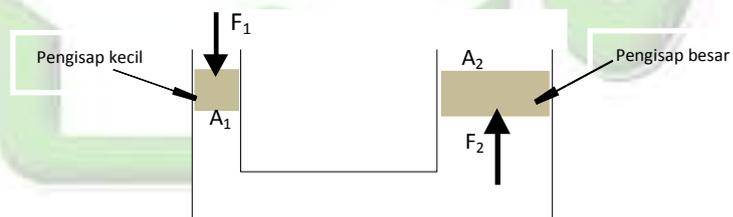
$$PA - P_oA = \rho Ahg \quad \text{atau}$$

$$P = P_o + \rho gh \quad (\rho \text{ konstan}) \quad (2.6)$$

c. Prinsip Pascal

Besar tekanan zat cair P pada titik tertentu dalam sebuah bejana zat cair hanya dipengaruhi oleh kedalaman h titik tersebut, tidak bergantung pada bentuk bejana. Tekanan P adalah sama di setiap titik pada kedalaman h yang sama. Jadi, jika tekanan ditambah sebesar P_o misalnya dengan menekan ke bawah bagian atas permukaan dengan sebuah pengisap, maka pertambahan tekanan adalah sama di setiap titik dalam cairan. Ini dikenal dengan prinsip Pascal, yang berbunyi: “Tekanan yang diberikan pada suatu cairan yang tertutup diteruskan tanpa berkurang ke tiap titik dalam zat cair dan ke dinding bejana.”

Sebuah terapan sederhana prinsip Pascal adalah dongkrak hidrolis yang ditunjukkan pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 Dongkrak Hidrolis

Bila gaya F_1 (N) diberikan pada pengisap yang lebih kecil, tekanan dalam cairan bertambah sebesar F_1/A_1 . Gaya ke atas yang diberikan

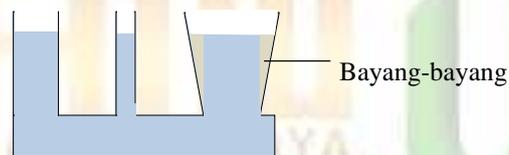
oleh cairan pada pengisap yang lebih besar adalah pertambahan tekanan ini kali luas A_2 (m^2). Bila gaya ini dilambangkan $F_2(N)$, maka:

$$F_2 = \frac{F_1}{A_1} A_2 = \frac{A_2}{A_1} F_1 \quad (2.7)$$

Jika A_2 lebih besar dari A_1 , sebuah gaya yang kecil F_1 dapat digunakan untuk menghasilkan gaya yang jauh lebih besar F_2 untuk mengangkat sebuah beban yang ditempatkan di pengisap yang lebih besar.

d. Bejana berhubungan

Gambar 2.5 menunjukkan air dalam sebuah bejana dengan bagian-bagian yang dibentuknya berbeda. Pada pandangan pertama, tampaknya tekanan di bagian yang terbesar dari bejana adalah yang paling besar sehingga air dipaksa naik ke bagian yang paling kecil dari bejana untuk mencapai ketinggian yang lebih besar. Hal ini tidak terjadi dan dikenal sebagai paradoks hidrostatik.

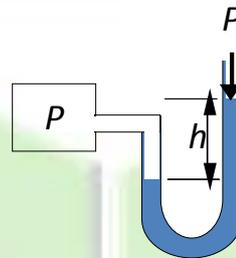


Gambar 2.5 Paradoks Hidrostatik

Tekanan hanya bergantung pada kedalaman air, tidak pada bentuk bejana, sehingga pada ketinggian yang sama tekanan adalah sama di semua bagian bejana, seperti yang ditunjukkan eksperimen. Walaupun air di bagian yang paling besar dari bejana beratnya lebih besar dari berat air di bagian-bagian yang lebih kecil, sebagian berat ini ditopang oleh gaya normal yang diberikan oleh sisi-sisi bagian dari bejana yang besar, yang dalam hal ini mempunyai komponen ke atas.

Sesungguhnya bagian yang berbayang-bayang dari air sepenuhnya ditopang oleh sisi-sisi bejana.

Gambar 2.6 menunjukkan pengukur tekanan yang sederhana, manometer tabung terbuka. Bagian atas tabung terbuka ke atmosfer pada tekanan P_{at} . Ujung lain tabung berada pada tekanan P , yang harus diukur. Perbedaan $P - P_{at}$ sama dengan ρgh , dengan ρ adalah kerapatan cairan dalam tabung.



Gambar 2.6 Manometer Pipa Terbuka

Perbedaan antara tekanan absolut P dan tekanan atmosfer P_{at} dinamakan tekanan gauge. Tekanan yang diukur pada ban mobil adalah tekanan gauge. Bila ban itu sama sekali kempis, tekanan gauge adalah nol, dan tekanan absolut dalam ban adalah tekanan atmosfer. Tekanan absolut diperoleh dari tekanan gauge dengan menambahkan tekanan atmosfer padanya:

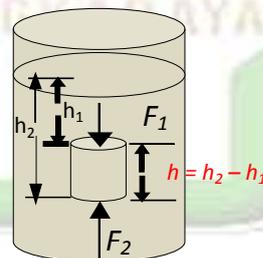
$$P = P_{gauge} + P_{at} \quad (2.8)$$

1. Gaya Apung dan prinsip Archimedes

Bila sebuah benda yang tenggelam dalam air ditimbang dengan menggantungkannya pada sebuah timbangan pegas seperti pada gambar 2.7, maka timbangan akan menunjukkan nilai yang lebih kecil

dibandingkan jika benda ditimbang di udara. Ini disebabkan air memberikan gaya ke atas F_a yang sebagian mengimbangi gaya berat w . Gaya ini bahkan lebih nampak bila kita menenggelamkan sepotong gabus. Ketika terbenam seluruhnya, gabus mengalami gaya ke atas lebih besar dari gaya berat, sehingga gabus muncul ke atas ke arah permukaan, di mana gabus mengapung dengan sebagian daripadanya tenggelam. Gaya yang diberikan zat cair pada benda yang tenggelam di dalamnya dinamakan gaya apung. Gaya ini tergantung pada kerapatan zat cair dan volume benda, tetapi tidak pada komposisi atau bentuk benda, dan besarnya sama dengan berat zat cair yang dipindahkan oleh benda.

Gaya apung terjadi karena tekanan zat cair bertambah terhadap kedalaman. Dengan demikian tekanan ke atas pada permukaan bawah benda yang ditenamkan lebih besar dari tekanan ke bawah



Gambar 2.7 Menghitung Gaya Apung

pada permukaan atasnya. Untuk melihat efek ini, perhatikan sebuah silinder dengan ketinggian h yang ujung atas dan bawahnya memiliki

luas A dan terbenam seluruhnya dalam zat cair dengan massa jenis ρ_F , seperti ditunjukkan pada gambar 2.8.

Zat cair memberikan tekanan $P_1 = \rho_F g h_1$ di permukaan atas silinder. Gaya yang disebabkan oleh tekanan di bagian atas silinder ini adalah $F_1 = P_1 A = \rho_F g h_1 A$, dan menuju ke bawah.

Dengan cara yang sama, zat cair akan memberikan gaya ke atas pada bagian bawah silinder yang sama dengan $F_2 = P_2 A = \rho_F g h_2 A$. Gaya total yang disebabkan tekanan zat cair, yang merupakan gaya apung F_B bekerja ke atas dengan besar:

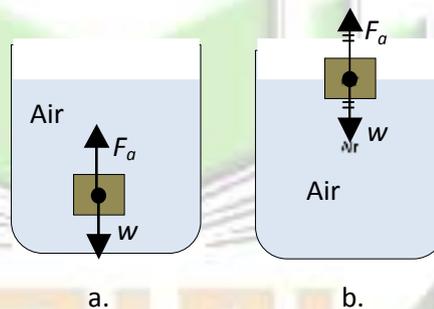
$$\begin{aligned}
 F_B &= F_2 - F_1 \\
 &= \rho_F g A (h_2 - h_1) \\
 &= \rho_F g A h \\
 &= \rho_F g V \qquad (2.9)
 \end{aligned}$$

Besaran $V \text{ (m}^3\text{)} = Ah$ pada persamaan 2.9 merupakan volume silinder. Karena $\rho_F \text{ (kg/m}^3\text{)}$ adalah massa jenis zat cair, hasil kali $\rho_F g V = m_F g$ merupakan berat zat cair yang mempunyai volume yang sama dengan volume silinder. Dengan demikian, gaya apung pada silinder sama dengan berat zat cair yang dipindahkan oleh silinder. Hasil ini valid, tidak peduli bagaimanapun bentuk benda. Hal ini merupakan penemuan Archimedes, dan disebut sebagai prinsip Archimedes yang berbunyi: “Sebuah benda yang tenggelam seluruhnya atau sebagian dalam suatu zat cair di angkat ke atas oleh sebuah gaya yang sama dengan berat zat cair yang dipindahkan.” (Paul A,1998:394)

2. Mengapung, tenggelam dan melayang

a. Mengapung

Jika sebuah balok kayu dijatuhkan ke dalam air seperti pada gambar 2.9a. pada balok tersebut bekerja gaya apung F_a yang lebih besar daripada berat balok w . Akibatnya, balok akan bergerak ke atas sampai gaya apung sama F_a dengan berat balok w . pada saat itu, sebagian balok muncul ke permukaan air. Peristiwa ini disebut mengapung (gambar 2.9b). Pada saat balok mengapung, volume balok yang memindahkan air hanyalah volume balok yang tercelup dalam air.



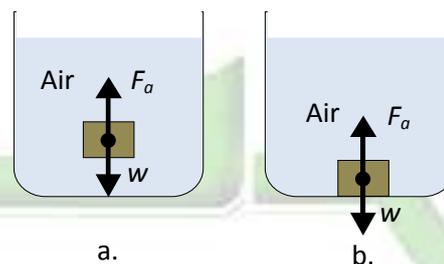
Gambar 2.8 Peristiwa Terapung

Padaperistiwa mengapung, berat benda w sama dengan gaya apung F_a . Pada peristiwa mengapung tidak semua bagian tercelup dalam zat cair, sehingga volume zat cair yang dipindahkan benda lebih kecil daripada volume benda. Oleh karena itu, pada peristiwa mengapung massa jenis rata-rata benda (ρ_{benda}) lebih kecil daripada massa jenis zat cair (ρ_{cair}). Dapat disimpulkan bahwa benda mengapung apabila:

$$F_a = w_{benda} \quad \text{dan} \quad \rho_{benda} < \rho_{zat\ cair} \quad (2.10)$$

b. Tenggelam

Peristiwa tenggelam terjadi apabila gaya apung F_a yang bekerja pada benda lebih kecil daripada berat benda w seperti pada gambar 2.10a. Akibatnya, benda akan bergerak ke bawah mencapai dasar zat cair dalam ruang tertentu seperti pada gambar 2.10b.



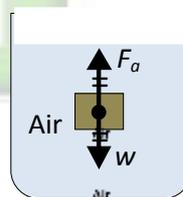
Gambar 2.9 Peristiwa Tenggelam

Pada peristiwa tenggelam massa jenis rata-rata benda (ρ_{benda}) lebih besar daripada massa jenis zat cair ($\rho_{\text{zat cair}}$). Dapat disimpulkan bahwa benda tenggelam apabila:

$$F_a < w_{\text{benda}} \quad \text{dan} \quad \rho_{\text{benda}} > \rho_{\text{zat cair}} \quad (2.11)$$

c. Melayang

Peristiwa melayang terjadi apabila besar gaya apung F_a yang bekerja pada benda yang dimasukkan ke dalam zat cair sama dengan besarnya berat benda w tersebut seperti pada gambar 2.11.



Gambar 2.10 Peristiwa Melayang

Pada peristiwa melayang massa jenis rata-rata benda (ρ_{benda}) sama dengan massa jenis zat cair ($\rho_{\text{zat cair}}$). Dapat disimpulkan bahwa benda melayang apabila:

$$F_a = w_{\text{benda}} \quad \text{dan} \quad \rho_{\text{benda}} = \rho_{\text{zat cair}} \quad (2.12)$$

B. PENELITIAN YANG RELEVAN

1. Siti Halimahtun pernah melakukan penelitian pada tahun 2015 dengan judul *Pengaruh Metode Pembelajaran Pictorial Riddle terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP 1 Singaluh BanjarNegara*. Fokus Penelitiannya adalah mengetahui hasil metode pembelajaran pictorial riddle terhadap pemahaman konsep fisika siswa SMP 1 Singaluh BanjarNegara. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan jenis kuasi eksperimen (Semu Eksperimen). Hasil penelitiannya adalah terdapat pengaruh positif dengan signifikan metode pembelajaran pictorial riddle terhadap pemahaman konsep siswa pada materi kemagnetan .

Persamaan peneliti dengan Siti Halimahtun ialah, penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi eksperimen (Semu Eksperimen). Perbedaan penelitiannya pada fokus penelitian. Fokus penelitian Siti Halimahtun yaitu, mengetahui metode pembelajaran pictorial riddle terhadap pemahaman konsep siswa pada materi kemagnetan. Sedangkan peneliti Mengetahui Model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode pictorial riddle untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi tekanan.

2. Laili Mahmudah pernah melakukan penelitian pada tahun 2012/2013 dengan judul *Pembelajaran Fisika Menggunakan Metode Pictorial Riddle dan Problem Solving ditinjau dari Kemampuan Berpikir kritis dan Kemampuan Analisis Siswa SMP Negeri 3 Natar* Fokus penelitiannya adalah mengetahui hasil pembelajaran fisika menggunakan metode pictorial riddle dan problem solving ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kemampuan analisis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan jenis kuasi eksperimen (semu Eksperimen). Hasil penelitiannya adalah tidak ada pengaruh penerapan pembelajaran dengan metode pictorial riddle dan problem solving terhadap prestasi belajar kognitif dan psikomotorik.

Permasamaan peneliti dan Laili Mahmudah ialah, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi eksperimen (Semu Eksperimen). Perbedaan penelitiannya pada fokus penelitian. Fokus penelitian Laili Mahmudah yaitu, mengetahui metode pembelajaran pictorial riddle terhadap pemahaman konsep siswa pada materi getaran dan gelombang. Sedangkan peneliti mengetahui pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode pictorial riddle untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi tekanan.

3. Dian Dwi Lestari pernah melakukan penelitian 2014 dengan judul *Pengembang Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Pictorial Riddle Materi Sistem Pernapasan Manusia kelas VIII SMP*. Fokus penelitiannya adalah mengetahui hasil pengembangan bahan ajar

IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing dengan pictorial riddle materi sistem pernapasan manusia kelas VIII SMP. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Hasil penelitiannya adalah buku siswa dapat dijadikan produk untuk diperbanyak kemudian dapat digunakan pada proses pembelajaran yang sesungguhnya.

Perbedaan peneliti pada fokus penelitian. Fokus peneliti Dian Dwi Lestari yaitu mengetahui perkembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Pictorial Riddle Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP. Sedangkan peneliti menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Metode Pictorial Riddle untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi tekanan.

4. Nuryana Purwaning Rahayu pernah melakukan penelitian pada tahun 2011 dengan judul *Pengaruh Strategi Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Keterampilan Observasi Kelas X SMA Negeri Kebakkramat*. Fokus penelitiannya adalah mengetahui hasil strategi inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan observasi siswa kelas X SMA Negeri Kebakkramat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan jenis quasi eksperimen (eksperimen semu). Hasil penelitiannya adalah terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar biologi.

Persamaan peneliti dengan Nuryana Purwaning Rahayu ialah, penelitian menggunakan kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi

eksperimen (semu eksperimen). Perbedaan penelitiannya pada fokus penelitian. Fokus penelitian Nuryana Purwaning Rahayu ialah, mengetahui hasil strategi inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan observasi siswa kelas X SMA Negeri Kebakkramat. Sedangkan peneliti mengetahui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Metode Pictorial Riddle untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi tekanan.

5. Herti Fatmawati pernah melakukan penelitian pada tahun 2011 dengan judul *Analisi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit dengan Metode Pratikum Program studi Pendidikan Kimia, jurusan Pendidikan Pengetahuan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*. Fokus penelitiannya ialah, mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui metode pratikum. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis semu eksperimen (Quasi Experimen).

Persamaan peneliti dengan herti patmawati ialah penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi eksperimen (semu Eksperimen). Perbedaan penelitiannya pada fokus penelitian. Fokus penelitian Herti Patmawati yaitu mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran larutan elektorit dan nonelektrolit dengan metode pratikum program studi pendidikan kimia

jurusan pendidikan ilmu pengetahuan alam fakultas ilmu dan keguruan universitas islam negeri syarif hidayatullah jakarta. Sedangkan peneliti mengetahui model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode pictorial riddle untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi tekanan.

C. KERANGKA BERPIKIR

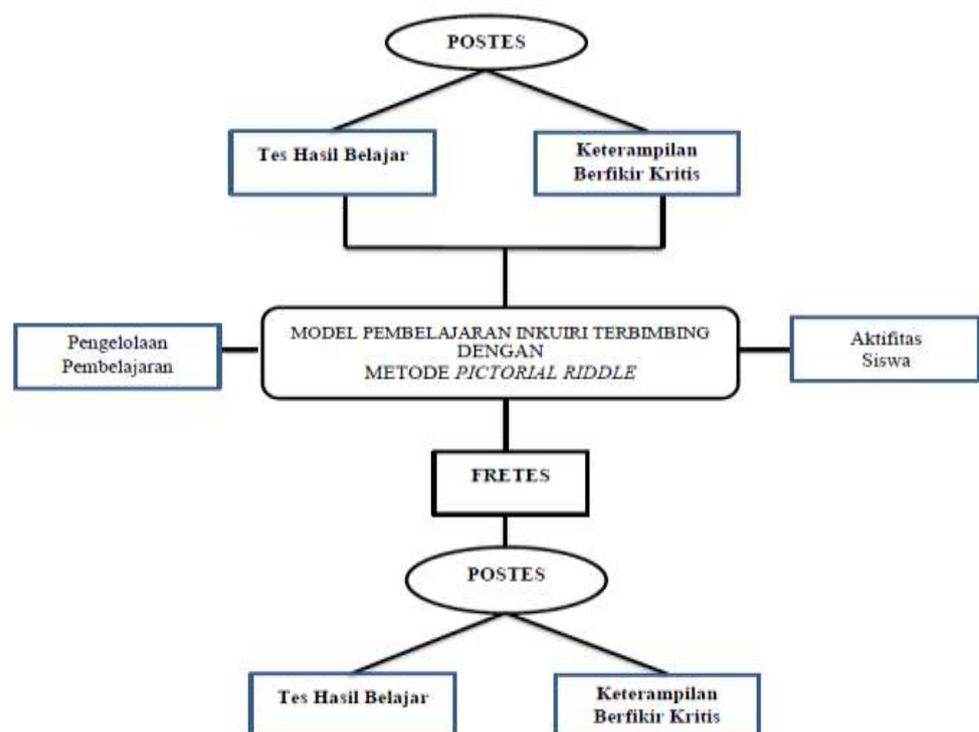
Pendidikan sains bertujuan untuk membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman serta mendorong peserta didik untuk mengembangkan keterampilan untuk menyelidiki komponen-komponen kehidupan fisik, material, dan teknologi dari lingkungan mereka secara ilmiah. Untuk itu, setiap pembelajaran dalam pendidikan sains harus menumbuhkan kualitas pemikiran semacam kemandirian berpikir, keaslian ide, dan kebebasan berpikir. Hal tersebut dapat meningkatkan kualitas pemikiran menjadi nilai-nilai sosial.

Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut, model pembelajaran inkuiri dapat diterapkan untuk meningkatkan peran peserta didik selama proses pembelajaran. Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *pictorial riddle* dianggap sebagai model inkuiri yang efektif dalam proses pembelajaran.

Dalam model Inkuiri Terbimbing ini guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarah pada suatu diskusi. Guru mempunyai peran aktif dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya sedangkan metode *Pictorial Riddle* peserta

didik dilibatkan dalam proses pemecahan masalah dengan cara memecahkan teka-teki bergambar yang di berikan oleh guru. Dengan demikian, model pembelajaran yang dapat diterapkan di kelasguna memberikan suatu inovasi dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan sains dan hasil belajar ranah psikimotor peserta didik dalam memperoleh pengetahuan.

Berdasarkan uraian diskripsi teoritis, maka dapat disusun kerangka berpikir melalui bagan berikut:



D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir yang telah diuraikan di atas, maka pertanyaan dalam penelitian ini diambil berdasarkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kesulitan belajar siswa kelas VIII pada pokok bahasan Tekanan melalui pembelajaran Inkuiri Terbimbing di MTs An-Nur Palangka Raya?

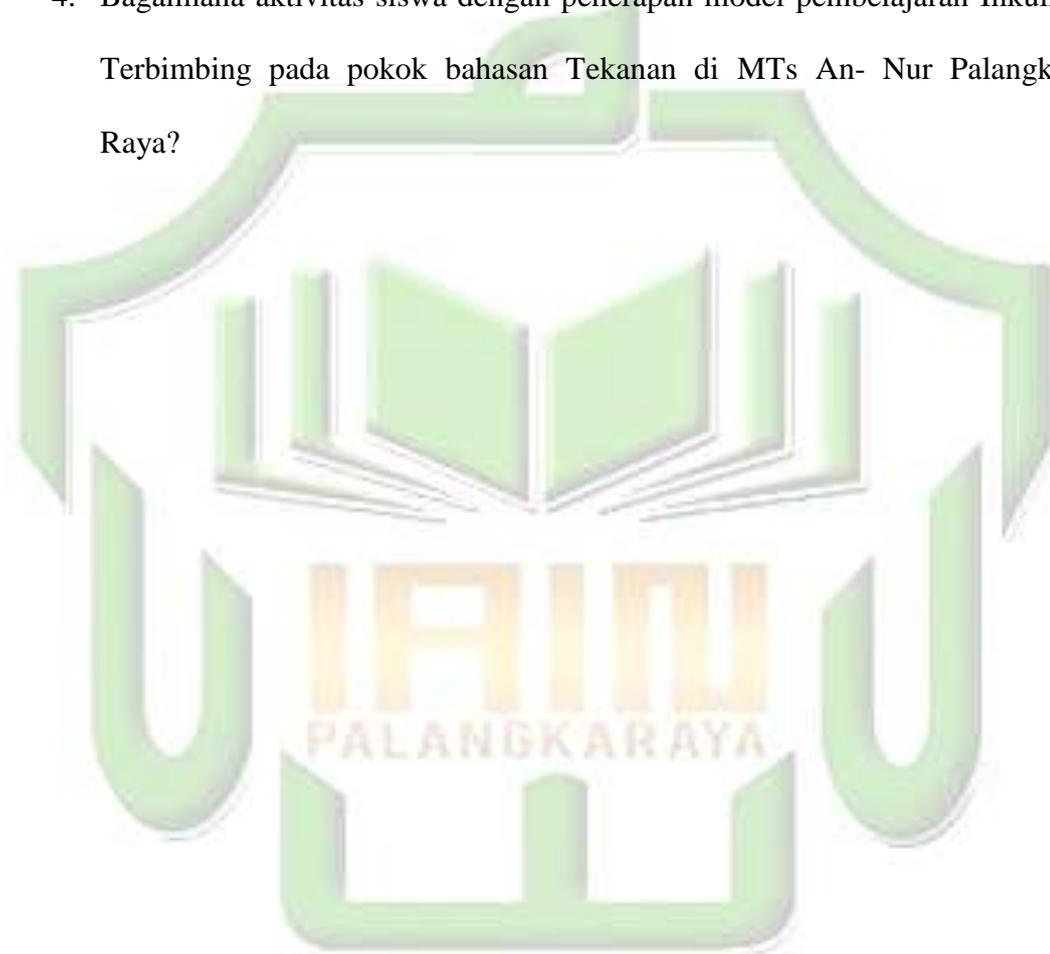
Kesulitan dalam materi pembelajaran

- a. Berapa persentase kesulitan belajar siswa dalam memahami materi?
- b. Berapa persentase kesulitan belajar siswa dalam menghubungkan antar konsep?
- c. Berapa persentase kesulitan belajar siswa dalam mengerti rumus?
- d. Berapa persentase kesulitan belajar siswa dalam mengoperasikan rumus untuk menyelesaikan soal Tekanan?
- e. Indikator manakah yang memiliki kesulitan paling tinggi?

Kesulitan dalam tahap pembelajaran

- a. Berapakah persentase kesulitan siswa dalam tahap merumuskan penyajian masalah dan menganalisis masalah?
- b. Berapakah persentase kesulitan siswa dalam membuat hipotesis kelompok?
- c. Berapakah persentase kesulitan siswa dalam menguji hipotesis dan mengumpulkan data atau informasi?
- d. Berapakah persentase kesulitan siswa dalam analisis data?
- e. Berapakah persentase kesulitan siswa dalam membuat kesimpulan?
- f. Tahap model pembelajaran manakah yang memiliki kesulitan paling tinggi ?

2. Bagaimana hasil belajar siswa kelas VIII pada pokok bahasan Tekanan melalui pembelajaran Inkuiri Terbimbing di MTs An-Nur Palangka Raya?
3. Bagaimana pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada pokok bahasan Tekanan di MTs An-Nur Palangka Raya?
4. Bagaimana aktivitas siswa dengan penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada pokok bahasan Tekanan di MTs An- Nur Palangka Raya?



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian juga pemahaman akan kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai dengan grafik, bagan, gambar atau tampilan lain. (Suharsimi, 2006:12)

Metode dari penelitian ini menggunakan metode *quasi- experiment*, dengan desain penelitian yang digunakan adalah *one-group pretest-posttest design*. Penelitian ini dilakukan pada satu kelas eksperimen. Penelitian yang akan dilaksanakan, terdapat di dalamnya variabel bebas yang dapat diubah-ubah dan variabel terikat yaitu variabel dimana akibat perubahan itu diamati, tidak dimanipulasi oleh peneliti. Variabel terikat (*dependent variabel*) sangat bergantung dengan variabel bebas (*independent variabel*). (Furchan, 2007:338)

Dalam penelitian ini subjek yang akan diteliti dianggap memiliki kesamaan karakter, misalnya kecerdasan, bakat, kecakapan, ketahanan fisik, dan lain- lain.

Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu“ yang dikenakan pada subjek selidik. (Suharsimi, 2006:272)

Tabel 3.1 Desain Penelitian

O ₁	X	O ₂
----------------	---	----------------

Dimana;

X = treatment yang diberikan

O₁ = nilai pretest (sebelum diberikan perlakuan)

O₂ = nilai posttest (setelah diberikan perlakuan)

Inti dari penelitian adalah suatu penelitian yang berusaha untuk memecahkan atau menjawab permasalahan yang diajukan peneliti tentang penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode *Pictorial Riddle* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan tes hasil belajar siswa materi Tekanan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini di lakukan di MTS AN-Nur kelas VIII-B semester I. Tahun ajaran 2017. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai Oktober.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan (universum) dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya, sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian. (Bungin, 2009:99)

Populasi adalah wilayah generalasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2013:80)

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII-B SMP MTS AN-Nur Palangka Raya. Penyebaran siswa seperti tertera pada tabel

Tabel 3.2 data siswa MTS AN-Nur Palangka Raya Tahun Ajaran 2017/2018

Kelas	Jenis Siswa		Jumlah Total
	Laki-Laki	Perempuan	
VIII-A	20	10	30
VIII-B	21	10	31
VIII-C	15	10	25

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas dari dua kelas populasi di kelas VIII-B MTS AN-Nur Palangka Raya Tahun Ajaran 2017/2018. Pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling purposive* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013:85). Kelas yang di pilih adalah kelas yang memiliki keragaman akademik (pintar, sedang, dan kurang pintar). Melalui berbagai hal yang dipertimbangkan maka kelas VIII-B di pilih sebagai sampel penelitian. Karena kelas VIII-B merupakan kelas yang memiliki keragaman siswa lebih banyak dibandingkan dengan kelas VIII-B yang lain.

D. Tahap-tahap Penelitian

Dalam melakukan penelitian menempuh tahap-tahap sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan Penelitian

Tahap persiapan meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. Menetapkan tempat penelitian
- b. Membuat surat izin Observasi Penelitian
- c. Membuat soal Uji Coba Instrumen THB
- d. Membuat soal Uji Coba Instrumen berpikir Kritis
- e. Membuat Instrumen Aktifitas Guru dan Siswa
- f. Membuat RPP dan LKS

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. *Pre-test* siswa dilakukan pada kelas VIII.
- b. Kelas VIII yang dipilih diajarkan materi pokok bahasan tekanan dengan menggunakan metode *Pictorial Riddle*.
- c. Aktivitas pembelajaran dengan metode *Pictorial Riddle* di kelas VIII diamati oleh dua orang pengamat yaitu guru fisika MTs An-Nur dan alumni fisika IAIN Palangka Raya.
- d. Pada pertemuan akhir dilakukan *post-test* siswa pada kelas VIII-B

3. Analisis Data

Peneliti pada tahap ini melakukan hal-hal berikut:

- a. Menganalisis lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan berpikir kritis.

- b. Menganalisis jawaban siswa pada tes hasil belajar kognitif untuk menghitung seberapa besar ketuntasan hasil belajar siswa setelah diajarkan dengan pendekatan keterampilan berpikir kritis.
 - c. Menganalisis jawaban siswa pada tes hasil belajar pada keterampilan berfikir kritis untuk mengetahui seberapa hasil belajar siswa setelah diajarkan dengan pendekatan keterampilan berpikir kritis.
4. Tahap Kesimpulan

Peneliti mengambil kesimpulan dari hasil analisis data yang dilakukan untuk mendeskripsikan upaya perbaikan pembelajaran melalui model pembelajaran inkuiri pada pokok bahasan suhu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII-B MTs An-Nur Palangka Raya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan penulis dalam penelitian ini antara lain observasi, lembar pengamatan, tes berpikir kritis, tes hasil belajar, catatan anekdot dan dokumentasi.

1. Observasi

Observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan (Anas Sudijono, 2005:92). Observasi dilakukan peneliti pada awal penelitian untuk meminta izin di sekolah yang dituju serta melihat kondisi dan keadaan sekolah yang nanti akan dijadikan tempat penelitian.

2. Lembar Pengamatan

a. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru

Lembar pengamatan aktivitas guru di gunakan untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing di kelas VIII-B MTs An-Nur pada materi Tekanan

b. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Lembar pengamatan aktivitas siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dengan menggunakan model inkuiri terbimbing pada kelas VIII-B MTs An-Nur pada materi Tekanan.

c. Catatan Anekdote

Catatan Anekdote adalah catatan penelitian mengenai segala sesuatu yang terjadi pada saat pengamatan berlangsung. Peristiwa atau sesuatu yang dianggap penting dicatat dengan singkat tanpa harus menuruti aturan tertentu. (Riduawan,2010:104)

3. Tes Hasil Belajar

Lembar tes hasil belajar (THB) yang diberikan diawal dan diakhir pertemuan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa dalam materi pesawat sederhana dengan menggunakan metode eksperimen

TABEL 3. 3
KISI-KISI TES HASIL BELAJAR (THB)

No	Indikator Pencapaian	Tujuan Pembelajaran	Klasifikasi	No Soal
1	Menemukan hubungan antara gaya, tekanan,	a. Siswa dapat mendefinisikan pengertian tekanan	C1	1

	dan luas daerah yang dikenai gaya melalui percobaan	<p>b. Siswa mampu menjelaskan hubungan antara gaya, tekanan dan luas daerah yang dikenai gaya</p> <p>c. Siswa mampu mengkonversikan satuan tekanan</p> <p>d. Siswa mampu menghitung besarnya tekanan pada zat padat</p>	<p>C3</p> <p>C2</p> <p>C3</p>	<p>2,3</p> <p>9,11</p> <p>14</p>
2	Mengaplikasikan prinsip bejana berhubungan dalam kehidupan sehari-hari	<p>a. Siswa mampu menjelaskan hubungan antara kedalaman benda dan tekanan hidrotatis yang bekerja pada benda di dalam zat cair</p> <p>b. Siswa mampu menganalisis besaran hidrotatis yang bekerja pada benda di dalam zat cair</p> <p>c. Siswa mampu menghitung prinsip bejana berhubungan dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>C2</p> <p>C4</p> <p>C3</p>	<p>5</p> <p>7</p> <p>12,13</p>
3	Mendeskripsikan hukum Pascal dan Hukum Archimedes melalui percobaan sederhana serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<p>a. Siswa mampu menyebutkan bunyi hukum pascal</p> <p>b. Siswa mampu menerapkan hukum pascal dalam menyelesaikan masalah-masalah fisika</p> <p>c. Siswa mampu memberikan contoh penerapan hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>d. Siswa mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya gaya apung yang bekerja pada benda dalam zat cair</p> <p>e. Siswa mampu menganalisis besarnya gaya apung yang bekerja pada benda dalam</p>	<p>C1</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C4</p> <p>C4</p>	<p>10</p> <p>6</p> <p>8</p> <p>17</p> <p>16</p> <p>18</p>

		zat cair		
		f. Siswa mampu menganalisis pengaruh gaya apung dalam peristiwa kehidupan sehari-hari		
4	Menunjukkan beberapa produk teknologi dalam kehidupan sehari-hari sehubungan dengan konsep benda terapung, melayang dan tenggelam	a. Siswa mampu mengaplikasikan konsep benda terapung, melayang, dan tenggelam pada produk teknologi	C3	15
		b. Siswa mampu mengidentifikasi produk teknologi yang bekerja berdasarkan konsep benda terapung, melayang dan tenggelam	C2	4
5	Mengaplikasikan konsep tekanan benda padat, cair, dan gas pada peristiwa alam yang relevan (dalam penyelesaian masalah sehari-hari)	a. Siswa mampu menganalisis besarnya tekanan zat padat dalam kehidupan sehari-hari	C4	19
		b. Siswa mampu menganalisis besarnya tekanan zat cair dalam kehidupan sehari-hari	C4	20

Catatan :

C₁ = Pengetahuan

C₂ = Pemahaman

C₃ = Aplikasi

C₄ = Analisis

4. Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Tes keterampilan berpikir kritis ini sebelum diberikan kepada siswa dilakukan uji coba terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dan reliabilitas, uji daya beda serta tingkat kesukaran soal. Indikator berpikir

kritis siswa dapat dilihat pada tabel 3.3. Kisi-kisi soal instrumen uji coba tes keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 3.4.

TABEL 3.4
INDIKATOR BERPIKIR KRITIS SISWA

Indikator	Sub Indikator
Memfokuskan Pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan. • Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan kemungkinan jawaban. • Menjaga kondisi berpikir.
Menganalisa Pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi kesimpulan. • Mengidentifikasi kalimat-kalimat pertanyaan. • Mengidentifikasi kalimat-kalimat bukan pertanyaan. • Mengidentifikasi dan menangani suatu ketidaktepatan. • Melihat struktur dari suatu argumen. • Membuat ringkasan.
Bertanya dan menjawab pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan penjelasan sederhana. • Menyebutkan contoh.
Meneduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	<ul style="list-style-type: none"> • Siklus logika Euler. • Mengkondisikan logika. • Menyatakan tafsiran.
Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengemukakan hal yang umum. • Mengemukakan kesimpulan dan hipotesis. • Mengemukakan hipotesis. • Merancang eksperimen. • Menarik kesimpulan sesuai fakta. • Menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki.
Membuat dan menentukan hasil pertimbangan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan latar belakang fakta-fakta.

	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan akibat. • Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan penerapan fakta. • Membuat dan menentukan hasil pertimbangan keseimbangan dan masalah.
Mengidentifikasi asumsi-asumsi	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan bukan pernyataan • Mengonstruksi argumen.

TABEL 3.5
KISI-KISI UJI COBA SOAL KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

No	Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Pencapaian Kompetensi	Nomor Soal
1	Memfokuskan pertanyaan	Siswa mampu menjelaskan pengertian tekanan melalui kehidupan sehari-hari	1
2	Menganalisis pertanyaan	Siswa mampu menganalisis tekanan pada kehidupan sehari-hari	2,4,11
3	Bertanya dan menjawab suatu pertanyaan	Siswa mampu memecahkan permasalahan pada tekanan melalui kehidupan sehari-hari	3,10,13
4	Meneduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	Siswa mampu menemukan contoh-contoh tekanan melalui kehidupan sehari-hari	5,9

No	Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Pencapaian Kompetensi	Nomor Soal
5	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	Siswa mampu menganalisis pada tekanan dalam kehidupan sehari-hari	6,7,8
6	Membuat dan menentukan hasil pertimbangan	Siswa mampu menyebutkan alat – alat pada hukum pascal	12
7	Mengidentifikasi asumsi	Siswa mampu membuktikan kebenaran dari permasalahan yang diberikan guru	14,15

5. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian yang meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan dengan penelitian. (Riduan, 2005:77)

F. Teknik Keabsahan Data

Data yang diperoleh dikatakan absah apabila alat pengumpul data benar-benar valid dan dapat diandalkan dalam mengungkapkan data penelitian. Instrumen yang sudah diuji coba ditentukan kualitasnya dari segi validitas, reliabilitas soal, tingkat kesukaran dan daya pembeda .

1. Validitas

Untuk validasi soal essay tes berpikir kritis peneliti menggunakan rumus korelasi product momen.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \dots \dots \dots (3.6)$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefesien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = Skor item

Y = Skor total

N = Jumlah siswa

Mengetahui valid atau tidaknya butir soal, maka hasil perhitungan dilihat Nilai r_{hitung} dikonsultasikan dengan harga kritik $r_{product\ moment}$. Bila harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item soal tersebut dikatakan valid. Sebaliknya bila harga $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item soal tersebut tidak valid. Pada penelitian ini r_{tabel} yang digunakan untuk tes hasil belajar dengan peserta didik yang berjumlah 28 orang adalah 0,367. Dan untuk tes berpikir kritis dengan peserta didik yang berjumlah 29 orang adalah 0,397 Perhitungan validasi menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2007*. Hasil analisis validitas soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.5 dan 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Analisis Validitas Uji Coba Soal Tes Hasil Belajar

No .	Kriteri a	Nomor Soal	Jumla h
1.	Valid	1,2,4,5,7,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	17

2.	Tidak Valid	3,6,8	3
----	-------------	-------	---

Hasil analisis validitas 20 soal uji tes hasil belajar dengan *Microsoft Excel 2007* didapatkan soal yang dinyatakan 17 valid dan 3 soal dinyatakan tidak valid. Soal yang digunakan dalam penelitian mewakili indikator.

Tabel 3.7 Hasil Analisis Validitas Uji Coba Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1.	Valid	1,3,4,5,6,7,8,9,12,13,14,15	12
2.	Tidak Valid	2,10,11	4

Hasil analisis validitas 15 soal uji tes keterampilan berpikir Kritis dengan *Microsoft Excel 2007* didapatkan soal yang dinyatakan 12 valid. Soal yang digunakan dalam penelitian mewakili indikator Koefisien korelasi umumnya dibagi kedalam lima bagian seperti tampak pada tabel 3.8 berikut ini (Gito, 2011 : 110)

Tabel 3.8 Makna Koefisien Korelasi Product Moment

Angka korelasi	Makna
$0,800 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,600 < r_{xy} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{xy} \leq 0,600$	Cukup
$0,200 < r_{xy} \leq 0,400$	Rendah
$0,000 < r_{xy} \leq 0,200$	Sangat Rendah

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah taraf suatu tes mampu menunjukkan konsistensi hasil pengukurannya yang diperlihatkan dalam taraf ketepatan dan ketelitian hasil. (Masidjo, 2010:203) Salah satu metode yang digunakan untuk menentukan reliabilitas adalah *internal consistency* yang berkaitan dengan unsur unsur yang membentuk sebuah tes, yaitu soal-soal yang membentuk tes. Terdapat beberapa teknik dan persamaan yang digunakan untuk mencari reliabilitas dengan *internal consistency* diantaranya koefisien alpha dan Kuder-Richardson-20. (Sumarna, 2009:113)

Rumus koefisien alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, soal bentuk uraian.

Rumus koefisien alpha (α):

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \dots \dots \dots (3.7)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes

k = jumlah soal

S_i^2 = jumlah varian dari skor soal

S_t^2 = jumlah varian dari skor total

Kategori yang digunakan untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditunjukkan pada tabel 3.9 (sugiyono, 2008: 257)

Tabel 3.9 Kategori Realiabilitas Instrumen

Realiabilitas	kreteria
$0,800 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

$0,600 < r_{11} \leq 0,799$	Tinggi
$0,400 < r_{11} \leq 0,599$	Cukup
$0,200 < r_{11} \leq 0,399$	Rendah
$0,000 < r_{11} \leq 0,199$	Sangat Rendah

3. Tingkat Kesukaran (TK)

Tingkat kesukaran atau taraf kesukaran adalah kemampuan tes tersebut dalam menjangkau banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul (Suharsimi, 2003: 230). Item yang baik adalah item yang memiliki tingkat kesukaran yang sedang, artinya tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Persamaan yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran dengan proporsi menjawab benar yaitu: (Masidjo, 2010:189)

$$IK = \frac{B}{N \times \text{skor maksimal}} \dots\dots\dots (3.9)$$

Keterangan :

IK = Indeks Kesukaran

B = Jumlah jawaban benar yang diperoleh siswa dari suatu item yang menjawab soal dengan benar

N = Kelompok siswa

Skor maksimal= besarnya skor yang dituntut oleh suatu jawaban benar dari suatu item

Cara menafsirkan (interpretasi) terhadap angka indeks kesukaran item, Thorndike dan Hagen seperti dikutip Sudijono memberikan batasan angka indeks kesukaran item seperti pada tabel 3.10. (Gito, 2011:152)

Tabel 3.10 Tabel Tingkat Kesukaran

Besarnya P	Interpretasi
$P < 0,3$	Sukar

0,30 – 0,70	Sedang
$P > 0,7$	Mudah

4. Daya Pembeda (DB)

Taraf pembeda suatu item adalah taraf yang menunjukkan jumlah jawaban benar dari siswa-siswa yang tergolong kelompok atas berbeda dari siswa-siswa yang tergolong kelompok bawah untuk suatu item. (Masidjo, 2010:196)

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \dots \dots \dots (3.10)$$

Keterangan:

D = Daya beda butir soal

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah.

Tingkat daya beda instrument penelitian ditampilkan pada tabel 3.11

TABEL 3.11
KLASIFIKASI DAYA PEMBEDA

Daya Pembeda	Kategori
$DP \geq 0,40$	Sangat Baik
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
$0,29 \leq DP \leq 0,27$	Cukup
$0,00 \leq DP \leq 0,7$	Jelek

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian diolah secara kuantitatif, yaitu dengan memberikan skor sesuai dengan item yang dikerjakan.

1. Analisis Hasil Aktivitas Guru dan Siswa

Pada lembar aktifitas guru dan siswa, respon siswa terhadap pembelajaran inkuiri. Setiap indikator pada lembar observasi.

Mengandung pernyataan yang harus diberikan tanda (√) pada setiap skor dengan kriteria tertentu yang di sesuaikan dengan rubrik penelitian.

Kemudian pertanyaan akan ditotalkan dan dicari reratanya.

Berikut rumus yang digunakan untuk menganalisis hasil observasi:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{total skor}}{\text{banyak pernyataan}} \dots\dots\dots (3.11)$$

$$\text{Presentase ketercapaian} = \frac{\text{total skor}}{\text{banyaknya pernyataan}} \times 100\% \dots\dots\dots (3.12)$$

Tabel 3.12 Kriteria Tingkat Aktivitas

Nilai	Kategori
≤ 54%	Kurang sekali
55% - 59 %	Kurang
60% - 75%	Cukup baik
76% - 85%	Baik
86% - 100%	Sangat baik

Pada halaman kedua merupakan halaman yang digunakan untuk mengetahui tercapai atau tidaknya suatu tujuan dari proses pembelajaran.

Contohnya, jika (persentase ketercapaian diatas 60% maka pembelajaran inkuiri dapat ditingkatkan lebih dalam dan dapat dikatakan ideal, akan tetapi jika (persentase yang dihasilkan di bawah 60% maka pembelajaran

inkuiri yang diterapkan dengan indikator-indikator tersebut masih perlu di teliti dan terbilang kurang ideal.

2. Tes Hasil Belajar

Pada hasil belajar digunakan teknik penskoran yaitu dengan menggunakan rumus standar mutlak berikut: (Gito, 2011:91)

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \dots\dots\dots(3.13)$$

Maksud dari skor mentah adalah jumlah total keseluruhan skor yang diperoleh peserta didik dari jawaban tes. Sedangkan skor maksimum adalah skor total yang ditetapkan dari keseluruhan soal.

TABEL 3.13 KLASIFIKASI HASIL TES

Skor	Keterangan
0 – 33	Rendah
34 – 66	Sedang
67 – 100	Tinggi

3. *Gain* adalah selisih *posttest* dengan *pretest* yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa setelah diadakan pembelajaran.

$$\langle g \rangle = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{pretest}} \dots\dots\dots(3-8)$$

Tabel 3.14 Kriteria indeks *gain*

Indeks gain	Interpretasi
$g > 0,71$	Tinggi
$0,31 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

Sumber: Otang Kurniawan dan Jismulatif, Jurnal Pendidikan (2012:47)

4. *N-gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa (kualitas hasil belajar). Peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *N-Gain* yaitu :

$$N - Gain = \frac{gain}{skor\ max - jumlah\ soal} \dots\dots\dots(3-10)$$



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode *Pictorial riddle* pada pokok bahasan tekanan. Hasil penelitian tersebut meliputi: (1) Aktivitas Guru; (2) Aktivitas peserta didik pada saat menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing; (3) Tes Hasil Belajar; (4) Tes Tes hasil belajar.

Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan observasi ke sekolah untuk meminta izin kepada sekolah yang dituju serta melihat kondisi dan keadaan disekolah yang nantinya akan dijadikan tempat untuk melaksanakan penelitian. Setelah observasi, selanjutnya dilakukan wawancara kepada pendidik mata pelajaran IPA untuk mencari data dan informasi yang berkaitan baik tentang peserta didik, fasilitas yang menunjang pembelajaran maupun kritis pembelajaran pada saat disekolah.

Penelitian ini menggunakan kelompok sampel kelas VIII-B untuk tes hasil belajar peserta didik dan tes hasil belajar peserta didik dengan jumlah peserta didik 31 orang, akan tetapi 1 orang tidak bisa dijadikan sampel sehingga tersisa 30 orang. Hal ini karena 1 orang tidak dapat dijadikan sampel karena peserta didik tersebut tidak mengikuti kegiatan *post-test* tes hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis . Adapun syarat sampel dapat digunakan dalam penelitian apabila sampel mengikuti semua kegiatan pembelajaran, baik *pre-test* maupun *post-test* tes hasil belajar dan

keterampilan berpikir kritis peserta didik serta tidak dipengaruhi faktor dari luar yaitu bimbingan belajar. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran fisika materi pokok tekanan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode *Pictorial riddle*. Kegiatan pembelajaran pada model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode *Pictorial riddle* dilaksanakan di ruang Kelas.

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak lima kali pertemuan yaitu pertemuan pertama dilakukan *pretest*, pertemuan kedua sampai keempat dilaksanakan pembelajaran, dan pertemuan kelima dilakukan *posttest* kemudian dilanjutkan pengambilan data tes hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 14 September 2017 diisi dengan kegiatan *pretest* tes hasil belajar dan tes hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 21 September 2017 diisi dengan kegiatan pembelajaran bersamaan dengan pengambilan data aktivitas pendidik dan peserta didik. Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Kamis 28 September 2017 diisi dengan kegiatan pembelajaran bersamaan dengan pengambilan data aktivitas pendidik dan peserta didik. Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 5 Oktober 2017 diisi dengan kegiatan pembelajaran bersamaan dengan pengambilan data aktivitas pendidik dan peserta didik. Pertemuan kelima dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 12 Oktober 2017 diisi dengan kegiatan *posttest* pada tes keterampilan berpikir kritis dan tes hasil belajar peserta didik. Dalam satu minggu terdapat

satu kali pertemuan dimana alokasi waktu untuk tiap pertemuan adalah 2x40 menit.

Pengambilan data aktivitas pendidik dan peserta didik dilaksanakan pada pembelajaran pertemuan kedua sampai keempat dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas pendidik dan peserta didik. Sedangkan data tes keterampilan berpikir kritis dan tes hasil belajar peserta didik dilaksanakan pada pertemuan kelima dengan menggunakan *posttest*. Adapun hasil penelitian data aktivitas pendidik, data aktivitas peserta didik, keterampilan berpikir kritis dan tes hasil belajar peserta didik diuraikan sebagai berikut.

1. Aktivitas Pendidik

Aktivitas pendidik pada pembelajaran IPA terpadu khususnya fisika di kelas VIII-B pada pokok bahasan tekanan dinilai oleh peneliti dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas pendidik. Lembar pengamatan yang digunakan telah dikonsultasikan dan divalidasi oleh dosen ahli terlebih dahulu sebelum digunakan dalam pengambilan data penelitian. Peneliti membagikan lembar pengamatan aktivitas pendidik dan rubrik aktivitas pendidik untuk dipelajari terlebih dahulu oleh pengamat yang akan diamati dan cara penilaiannya tiga hari sebelum pembelajaran tersebut dilaksanakan. Pengamatan aktivitas pendidik dilakukan seorang pengamat. Penilaian terhadap aktivitas pendidik meliputi 13 yang telah diuraikan pada lembar pengamatan aktivitas pendidik. Pada saat pembelajaran berlangsung, pengamatan aktivitas pendidik dilakukan dari awal hingga berakhirnya pembelajaran menggunakan model pembelajaran

Inkuiri Terbimbing dengan metode *Pictorial riddle* tersebut berlangsung. Penilaian aktivitas pendidik kelas VIII-B menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan untuk kegiatan setiap pertemuan secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Penilaian aktivitas pendidik

Aspek Yang Diamati	Pertemuan ke-		
	I	II	III
1. Menyajikan sebuah masalah untuk di jawab oleh siswa	3	4	3
2. Memberi pertanyaan kepada siswa untuk membuat hipotesis dari masalah di atas.	3	4	3
3. Memberikan kesempatan siswa untuk menuangkan pendapat dalam berhipotesis	3	3	3
4. Meminta siswa berdiskusi untuk membuat hipotesis tentang tekanan	3	4	4
5. Membagikan LKS kepada setiap kelompok	4	3	3
6. Mempersilahkan siswa untuk melakukan percobaan dan menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan sesuai LKS	4	3	4
7. Menjelaskan kepada siswa mengenai peraturan dan keselamatan dalam percobaan	3	3	2
8. Mendampingi siswa dalam melakukan percobaan	3	4	4
9. Membimbing siswa untuk menganalisis dan informasi dari hasil percobaan	4	3	3
10. Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil mengerjakan LKS	4	3	4
11. Membimbing siswa dalam membuat kesimpulan	3	4	3
12. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang baik	3	3	3

13. Memberikan soal evaluasi untuk mengecek pemahaman siswa	2	3	4
Jumlah	42	44	43

Penilaian aktivitas pendidik secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Penilaian Rata-rata Aktivitas Pendidik dengan Menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Metode *Pictorial Riddle*

	Pertemuan ke-			Jumlah
	1	2	3	
Skor	42	44	43	129
Rata-rata				43
Nilai akhir (%)				82,69

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil pengamatan untuk aktivitas pendidik selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* di kelas VIII-B adalah sebesar 82,69%. Sehingga aktivitas pendidik selama pembelajaran tergolong baik, artinya tahap-tahap dalam pembelajaran yang telah disusun telah dilaksanakan dengan baik.

2. Aktivitas Peserta didik

Aktivitas peserta didik pada pembelajaran IPA terpadu khususnya fisika di kelas VIII-B pada pokok bahasan tekanan dinilai oleh peneliti dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas peserta didik. Lembar pengamatan yang digunakan telah juga dikonsultasikan dan divalidasi oleh

dosen ahli terlebih dahulu sebelum digunakan dalam pengambilan data penelitian. Penilaian terhadap aktivitas peserta didik meliputi 11 yang telah diuraikan pada lembar pengamatan aktivitas peserta didik. Peneliti membagikan lembar pengamatan aktivitas peserta didik dan rubrik aktivitas peserta didik untuk dipelajari terlebih dahulu oleh pengamat tentang - yang akan diamati dan cara penilaiannya tiga hari sebelum pembelajaran tersebut dilaksanakan.

Pada aktivitas peserta didik ini, peneliti hanya menggunakan beberapa sampel yaitu 10 orang peserta didik yang dipilih secara acak berdasarkan hasil nilai *pre-test*. Pengamatan aktivitas peserta didik dilakukan 3 (tiga) orang pengamat. Pada saat pembelajaran berlangsung, pengamatan aktivitas peserta didik dilakukan dari awal hingga berakhirnya pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing dengan Metode Pictorial Riddle* tersebut.

Penilaian aktivitas peserta didik secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Penilaian Aktivitas Peserta didik dengan Menggunakan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing dengan Metode Pictorial Riddle*

NO	Aktivitas Peserta Didik	Pertemuan ke-			Rata-rata (%)	Katagori
		RPP I (%)	RPP II (%)	RPP III (%)		
1	Siswa mendengarkan dan memperhatikan demonstrasi yang di	76	80,6	76	78	baik

	sampaikan guru terkait tentang materi					
2	Siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok untuk membuat hipotesis dengan tertib dan tenang	74	79,2	75	76	baik
3	Siswa mengambil LKS percobaan	74	76,4	85	78	baik
4	Siswa aktif dalam mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam percobaan	79	86,1	89	85	baik
5	Siswa melakukan penyelidikan terhadap percobaan dan memperoleh informasi dalam kelompok untuk menjawab permasalahan pada LKPD dengan bimbingan guru	72	86,1	82	80	baik
6	Siswa berperan aktif mengumpulkan data hasil percobaan dan mendiskusikan dengan kelompok	67	79,2	85	77	baik
7	Siswa terlibat aktif dalam menganalisis hasil percobaan dan diskusi kelompok dalam menjawab LKPD	68,1	76,4	80,6	75	cukup baik
8	Siswa aktif dalam kelompok membuat kesimpulan pembelajaran hasil	74	80,6	82	79	baik

	LKPD ke depan kelas.					
--	----------------------	--	--	--	--	--

Dari tabel 4.3 penilaian aktivitas siswa menggunakan model Inkuiri Terbimbing menunjukkan bahwa dari ke 8 aspek yang di amati ada 7 aspek yang mendapatkan presentase rata-rata aktivitas peserta didik dengan katagori baik dan 1 aspek mendapatkan katagori cukup baik.

Nilai rata-rata peserta didik pembelajaran fisika kelas VIII-B Menggunakan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing dengan Metode Pictorial Riddle* untuk kegiatan setiap RPP dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini :

Tabel 4.4 Nilai rata-rata peserta didik dengan Menggunakan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing dengan Metode Pictorial Riddle*

	Pertemuan ke-			Jumlah
	1	2	3	
Skor	73	81	82	236
Nilai akhir				78,7

Dari tabel 4.4 aktivitas peserta didik diketahui bahwa hasil penelitian untuk pengamatan aktivitas peserta didik selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing dengan Metode Pictorial Riddle* di kelas VIII-B adalah sebesar 78,7% dengan kategori baik. Hal ini dapat diartikan bahwa selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing dengan Metode Pictorial Riddle* diikuti dengan baik oleh semua peserta didik. Jadi peserta didik turut berperan aktif selama belajar mengajar dengan menggunakan

model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing dengan Metode Pictorial Riddle* berlangsung.

3. Berpikir Kritis

Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dianalisis menggunakan *N-gain*, untuk mengetahui peningkatan berpikir kritis peserta didik setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing dengan Metode Pictorial Riddle*. Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis

No	Nama	POS	pre	gain	N-gain	KRITERIA
1	S1	62,38	12,86	49,52	0,57	Sedang
2	S2	37,14	14,76	22,38	0,26	Rendah
3	S3	30,95	14,29	16,67	0,19	Rendah
4	S4	74,29	10,95	63,33	0,71	Tinggi
5	S5	31,43	10,95	20,48	0,23	Rendah
6	S6	17,14	12,86	4,29	0,05	Rendah
7	S7	32,86	16,67	16,19	0,19	Rendah
8	S8	20,95	14,76	6,19	0,07	Rendah
9	S9	22,86	16,67	6,19	0,07	Rendah
10	S10	61,43	12,86	48,57	0,56	Sedang
11	S11	24,76	18,57	6,19	0,08	Rendah
12	S12	20,00	16,67	3,33	0,04	Rendah
13	S13	32,38	18,57	13,81	0,17	Rendah
14	S14	21,90	16,67	5,24	0,06	Rendah
15	S15	60,95	12,86	48,10	0,55	Sedang
16	S16	14,76	12,86	1,90	0,02	Rendah
17	S17	16,67	16,67	0,00	0,00	Rendah
18	S18	20,48	18,57	1,90	0,02	Rendah
19	S19	18,57	16,67	1,90	0,02	Rendah

20	S20	64,29	14,76	49,52	0,58	Sedang
21	S21	75,71	10,95	64,76	0,73	Tinggi
22	S22	61,43	14,76	46,67	0,55	Sedang
23	S23	65,24	17,62	47,62	0,58	Sedang
24	S24	36,67	16,67	20,00	0,24	Rendah
25	S25	61,43	12,86	48,57	0,56	Sedang
26	S26	34,76	12,86	21,90	0,25	Rendah
27	S27	77,14	13,33	63,81	0,74	Tinggi
28	S28	44,76	8,10	36,67	0,40	Sedang
29	S29	69,52	13,33	56,19	0,65	Sedang
30	S30	67,14	13,81	53,33	0,62	Sedang
	jumlah	1280,00	434,76	845,24	9,77	
	rata-rata	42,67	14,49	28,17	0,33	Sedang

Sumber : Hasil Penelitian, 2017

Tabel 4.5 menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VIII-B. Tabel 4.5 menunjukkan 3 orang peserta didik memenuhi peningkatan tes hasil belajar peserta didik dengan kategori sangat rendah, 10 orang peserta didik menunjukkan peningkatan tes hasil belajar peserta didik dengan kategori rendah, dan 17 orang peserta didik menunjukkan peningkatan tes hasil belajar peserta didik dengan kategori rendah.

Persentase peningkatan tes hasil belajar peserta didik kelas VIII-B dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Persentase Peningkatan keterampilan berpikir kritis Peserta didik

Gambar 4.1 menunjukkan persentase peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik yaitu, 10% peserta didik memperoleh peningkatan tes hasil belajar peserta didik dengan kategori tinggi, 57% peserta didik memperoleh peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan kategori sedang, dan 33% peserta didik memperoleh peningkatan tes hasil belajar peserta didik dengan kategori rendah. Rekapitulasi nilai rata-rata *pre-test*, *post-test*, *gain* dan *N-gain* tes hasil belajar ditampilkan pada gambar 4.1.

Tabel 4.6 Nilai Rata-Rata *Pretest*, *Posttest*, *Gain*, dan *N-gain* Keterampilan berpikir kritis Peserta didik

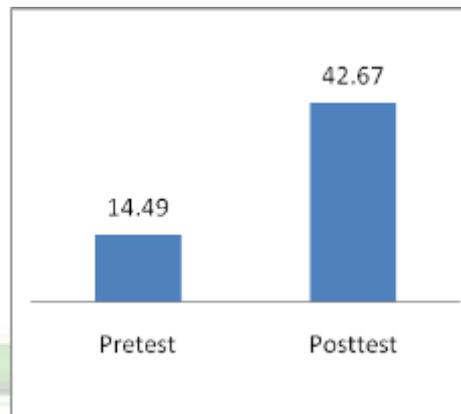
Kelas	N	Rata-rata				Kategori
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>N-Gain</i>	
TBK	30	14,49	42,67	28,17	0,33	Sedang

Pada kelas VIII-B yang diikuti 30 peserta didik sebelum diberikan pengajaran *Inkuiri Terbimbing* materi Tekanan, terlebih dahulu diberikan *pretest* yang dimaksudkan untuk mengetahui berpikir kritis awal peserta didik. Hasil *pretest* untuk keterampilan berpikir kritis peserta didik diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 14,49. Sedangkan hasil nilai rata-rata *Posttest* sebesar 42,67. Rata-rata nilai *gain* keterampilan berpikir kritis peserta didik sebesar 28,17 dan nilai *N-gain* keterampilan berpikir kritis peserta didik sebesar 0.33 dengan kategori sedang.

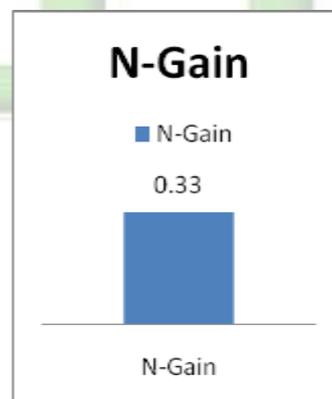
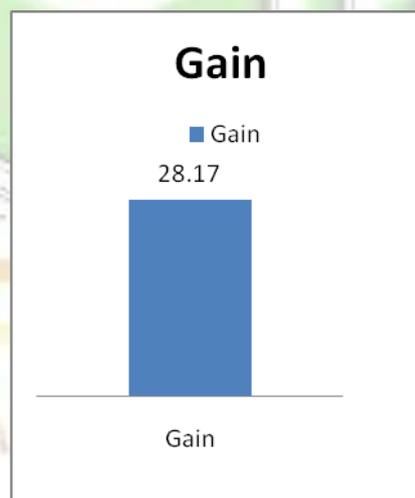
Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik dapat diketahui dengan menggunakan tes berbentuk essay sebanyak 12 soal. Instrumen yang digunakan juga sudah divalidasi dan diuji cobakan sebelum dipakai untuk mengambil data. Keterampilan berpikir kritis dasar yang meliputi 7 indikator yaitu Memfokuskan Pertanyaan, Menganalisa Pertanyaan, Bertanya dan menjawab pertanyaan, Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, Membuat dan menentukan hasil pertimbangan, Mengidentifikasi asumsi-asumsi. Keterampilan berpikir kritis peserta didik diberikan sebelum dan setelah seluruh pembelajaran materi pokok tekanan selesai dan diikuti seluruh kelas VIII-B yang berjumlah 30 peserta didik.

Data peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik digunakan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diberikan perlakuan. Rata-rata nilai keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada 4.6. Pada kelas VIII yang diikuti 30 peserta didik sebelum diberikan pengajaran *Inkuiri Terbimbing dengan Metode Pictorial Riddle* materi Tekanan, terlebih dahulu diberikan *pretest* yang dimaksudkan untuk mengetahui berpikir kritis awal peserta didik. Hasil *pretest* untuk keterampilan berpikir kritis peserta didik diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 14,49. Sedangkan hasil nilai rata-rata *Posttest* sebesar 42,67. Rata-rata nilai *gain* tes hasil belajar peserta didik sebesar 28,17 dan nilai *N-gain* tes hasil belajar peserta didik sebesar 0.33 dengan kategori sedang.

Rata-rata nilai *pretest*, *posttest* dan *gain* untuk tes hasil belajar peserta didik kelas VIII-B ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 4.2 Nilai Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* keterampilan berpikir kritis Peserta didik



Gambar 4.3 Nilai Rata-Rata Gain dan N-Gain keterampilan berpikir kritis Peserta didik

4. Tes Hasil Belajar

Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Peningkatan tes hasil belajar peserta didik dianalisis menggunakan *N-gain*, untuk mengetahui peningkatan tes hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan *Metode Pictorial Riddle*. Peningkatan tes hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7. Peningkatan Tes hasil belajar Peserta didik

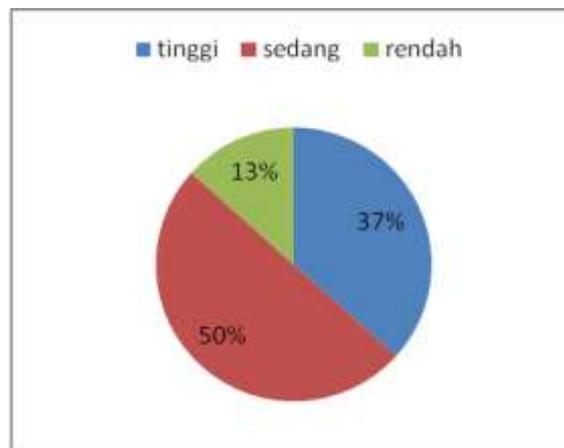
No	Nama	pos-tes	pre-tes	gain	N-gain	Kriterial
1	S1	34,82	0	34,82	0,35	Sedang
2	S2	54,46	0,00	54,46	0,54	Sedang
3	S3	88,39	28,57	59,82	0,84	Tinggi
4	S4	76,79	10,71	66,07	0,74	Tinggi
5	S5	42,86	16,96	25,89	0,31	Sedang
6	S6	79	5,36	73,39	0,78	Tinggi
7	S7	36,61	16,96	19,64	0,24	Rendah
8	S8	50,00	0,00	50,00	0,50	Sedang
9	S9	25,89	6,25	19,64	0,21	Rendah
10	S10	40,18	8,04	32,14	0,35	Sedang
11	S11	75,89	8,93	66,96	0,74	Tinggi
12	S12	70,54	0,00	70,54	0,71	Tinggi
13	S13	70,54	9,82	60,71	0,67	Sedang
14	S14	83,93	22,32	61,61	0,79	Tinggi
15	S15	27,68	8,04	19,64	0,21	Rendah
16	S16	18,75	11,79	6,96	0,08	Rendah
17	S17	67,86	25,89	41,96	0,57	Sedang
18	S18	59,82	11,61	48,21	0,55	Sedang
19	S19	61,61	14,29	47,32	0,55	Sedang
20	S20	67,86	8,93	58,93	0,65	Sedang

21	S21	58,04	4,46	53,57	0,56	Sedang
22	S22	43,75	8,04	35,71	0,39	Sedang
23	S23	91,07	0,00	91,07	0,91	Tinggi
24	S24	77,68	28,57	49,11	0,69	Sedang
25	S25	64,29	0,00	64,29	0,64	Sedang
26	S26	73,21	0,00	73,21	0,73	Tinggi
27	S27	79,29	16,96	62,32	0,75	Tinggi
28	S28	78,57	17,86	60,71	0,74	Tinggi
29	S29	91,07	0,00	91,07	0,91	Tinggi
30	S30	76,25	24,11	52,14	0,69	Sedang
	jumlah	1790,18	314,46	1551,96	17,37	
	rata-rata	62,21	10,48	51,73	0,58	Sedang

Sumber : Hasil Penelitian, 2017

Tabel 4.7 menunjukkan peningkatan tes hasil belajar peserta didik kelas VIII-B. Tabel 4.7 menunjukkan 11 orang peserta didik memenuhi peningkatan tes hasil belajar peserta didik dengan kategori sangat tinggi, 15 orang peserta didik menunjukkan peningkatan tes hasil belajar peserta didik dengan kategori sedang, dan 4 orang peserta didik menunjukkan peningkatan tes hasil belajar peserta didik dengan kategori rendah.

Persentase peningkatan tes hasil belajar peserta didik kelas VIII-B dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Persentase Peningkatan Tes hasil belajar Peserta didik

Gambar 4.4 menunjukkan persentase peningkatan tes hasil belajar peserta didik yaitu, 37% peserta didik memperoleh peningkatan tes hasil belajar peserta didik dengan kategori tinggi, 50% peserta didik memperoleh peningkatan tes hasil belajar peserta didik dengan kategori sedang, dan 13% peserta didik memperoleh peningkatan tes hasil belajar peserta didik dengan kategori rendah. Rekapitulasi nilai rata-rata *pre-test*, *post-test*, *gain* dan *N-gain* tes hasil belajar ditampilkan pada gambar 4.4.

Tabel 4.8 Nilai Rata-Rata *Pretest*, *Posttest*, *Gain*, dan *N-gain* Tes hasil belajar Peserta didik

Kelas	N	Rata-rata				Kategori
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	N- <i>Gain</i>	
TBK	30	10,48	62,21	51,73	0,58	Sedang

Pada kelas VIII-B yang diikuti 30 peserta didik sebelum diberikan pengajaran *Inkuiri Terbimbing* materi Tekanan, terlebih dahulu diberikan *pretest* yang dimaksudkan untuk mengetahui hasil belajar awal peserta

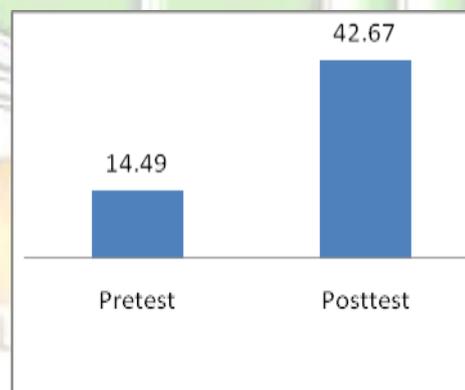
didik. Hasil *pretest* untuk tes hasil belajar peserta didik diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 10,48. Sedangkan hasil nilai rata-rata *Posttest* sebesar 62,21. Rata-rata nilai *gain* tes hasil belajar peserta didik sebesar 51,73 dan nilai *N-gain* tes hasil belajar peserta didik sebesar 0,58 dengan kategori sedang.

Tes hasil belajar peserta didik dapat diketahui dengan menggunakan tes berbentuk essay sebanyak 17 soal. Instrumen yang digunakan juga sudah divalidasi dan diuji cobakan sebelum dipakai untuk mengambil data. Tes hasil belajar yang digunakan adalah tes hasil belajar dasar yang meliputi 5 indikator yaitu Menemukan hubungan antara gaya, tekanan, dan luas daerah yang dikenai gaya melalui percobaan, Mengaplikasikan prinsip bejana berhubungan dalam kehidupan sehari-hari, Mendeskripsikan hukum Pascal dan Hukum Archimedes melalui percobaan sederhana serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, Menunjukkan beberapa produk teknologi dalam kehidupan sehari-hari sehubungan dengan konsep benda terapung, melayang dan tenggelam, Mengaplikasikan konsep tekanan benda padat, cair, dan gas pada peristiwa alam yang relevan (dalam penyelesaian masalah sehari-hari). Tes tes hasil belajar peserta didik diberikan sebelum dan setelah seluruh pembelajaran materi pokok tekanan selesai dan diikuti seluruh kelas VIII-B yang berjumlah 30 peserta didik.

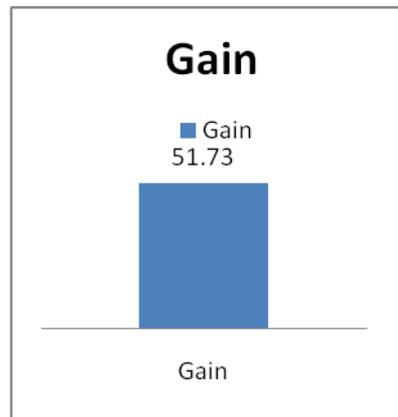
Data peningkatan tes hasil belajar peserta didik digunakan untuk mengetahui tes hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan.

Rata-rata nilai tes hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.8. Pada kelas VIII yang diikuti 30 peserta didik sebelum diberikan pengajaran *Inkuiri Terbimbing dengan Metode Pictorial Riddle* materi Tekanan, terlebih dahulu diberikan *pretest* yang dimaksudkan untuk mengetahui hasil belajar awal peserta didik. Hasil *pretest* untuk tes hasil belajar peserta didik diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 10,48. Sedangkan hasil nilai rata-rata *Posttest* sebesar 62,21. Rata-rata nilai *gain* tes hasil belajar peserta didik sebesar 51,73 dan nilai *N-gain* tes hasil belajar peserta didik sebesar 0,58 dengan kategori sedang.

Rata-rata nilai *pretest*, *posttest* dan *gain* untuk tes hasil belajar peserta didik kelas VIII-B ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 4.5 Nilai Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* Tes hasil belajar Peserta didik



Gambar 4.6 Nilai Rata-Rata Gain Tes Hasil Belajar peserta didik

B. Pembahasan

Pembelajaran yang diterapkan pada kelas VIII-B adalah pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* yang dilakukan dalam lima kali pertemuan dengan alokasi 2×40 menit. jumlah peserta didik 31 orang, akan tetapi 1 orang tidak bisa dijadikan sampel sehingga tersisa 30 orang. Hal ini karena 1 orang tidak dapat dijadikan sampel karena peserta didik tersebut tidak mengikuti kegiatan *post-test* tes hasil belajar serta pengisian data tes hasil belajar. Adapun syarat sampel dapat digunakan dalam penelitian apabila sampel mengikuti semua kegiatan pembelajaran, baik *pre-test* maupun *post-test* tes hasil belajar peserta didik serta tidak dipengaruhi faktor dari luar yaitu bimbingan belajar. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran fisika materi pokok tekanan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode *Pictorial riddle*. Kegiatan pembelajaran pada model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode *Pictorial riddle* dilaksanakan di ruang Kelas.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* adalah suatu pembelajaran kelompok

dengan jumlah peserta didik 2-5 orang dengan gagasan untuk saling memotivasi antara anggotanya untuk saling membantu agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran yang maksimal. Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* diawali dengan pendidik memotivasi peserta didik dengan memberikan demonstrasi dan memberikan pertanyaan awal seputar materi. Dilanjutkan dengan pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyajikan informasi, selanjutnya pendidik mengorganisasikan peserta didik kedalam beberapa kelompok belajar. Selanjutnya peserta didik melakukan kegiatan percobaan eksperimen dibimbing pendidik dalam kelompok kerja dan belajar. Hasil kegiatan percobaan eksperimen yang kemudian dipresentasikan setiap kelompok peserta didik didepan kelas. Selanjutnya pendidik memberi umpan balik kepada peserta didik dan mengevaluasi hasil percobaan tiap kelompok berupa penjelasan lengkap seputar teori dan menunjukkan teori atau hasil yang sebenarnya dan pendidik memastikan bahwa jawaban hasil percobaan setiap kelompok peserta didik sudah benar. Selanjutnya pendidik memberikan penghargaan kepada setiap kelompok yang telah berperan serta aktif dan bekerjasama dengan baik. Pembelajaran diakhir pendidik dengan memberikan soal evaluasi kepada peserta didik secara individu.

Pada metode pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan model *Pictorial Riddle* menggunakan teknik teka-teki bergambar sehingga siswa dituntut untuk memecahkan masalah dan siswa dituntut untuk berpikir sendiri yang awalnya siswa terbiasa belajar hanya menerima informasi dari guru.

Berdasarkan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing pada pembelajaran IPA terpadu khususnya Fisika materi Tekanan yang dilakukan di kelas VIII-B MTs An-Nur Palangka Raya.

Pada saat pembelajaran menggunakan metode Inkuiri Terbimbing siswa dapat melakukan pembelajaran sesuai dengan gaya belajar mereka dan pendidik dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Pada pembelajaran Inkuiri terbimbing ini pendidik dapat melihat proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman siswa, sehingga pada kelas VIII-B di MTs An-Nur Palangka Raya pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing bisa dilaksanakan. Dan saat pembelajaran dilaksanakan terdapat beberapa kendala yaitu dimana masih terdapat beberapa siswa yang kurang aktif dalam melakukan percobaan sehingga guru harus memerlukan waktu untuk menyesuaikan.

Pada saat menggunakan model *Pictorial Riddle* hanya beberapa siswa yang mampu merumuskan hipotesis, meningkatkan motivasi, dan berpikir kritis. Sehingga saat menggunakan model *Pictorial Riddle* siswa kelas VIII-B di MTs An-Nur Palangka Raya di bagi antara siswa yang aktif dan siswa yang pasif agar pembelajaran menggunakan model *Pictorial Riddle* dapat terlaksana. Dan pada model ini di harapkan agar siswa dapat berpikir kritis. Sehingga pada keterampilan berpikir kritis hanya sebagian siswa yang mampu berpikir kritis karena pada saat memecahkan masalah, dan mengambil keputusan siswa masih kurang paham sehingga melakukan keterampilan berpikir kritis di kelas VIII-B di MTs An-Nur Palangka Raya hanya ada

beberapa siswa yang mampu memecahkan masalah dan mengambil keputusan yang di berikan oleh pendidik.

Suatu penilaian merupakan salah satu bagian dari kegiatan atau usaha yang dilakukan. Penilaian model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan yang diterapkan pada peserta didik kelas VIII-B di MTs An-Nur Palangka Raya ini akan ditinjau dari aktivitas pendidik, peserta didik, Berpikir Kritis dan Tes Hasil Belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika.

1. Aktivitas Pendidik

Nilai rata-rata aktivitas pendidik kelas VIII-B menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan untuk kegiatan setiap pertemuan dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut ini :

Tabel 4.9 Penilaian rata-rata aktivitas pendidik

	Pertemuan ke-			Jumlah
	I	II	III	
Skor	37	36	39	112
Rata-rata				37.33
Nilai akhir				84.85%

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa hasil pengamatan untuk aktivitas pendidik selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* di kelas VIII-B adalah sebesar 82,69% dengan kategori baik. Pada saat proses pembelajaran berlangsung

baik pada pertemuan pertama, dan pertemuan ketiga pendidik melakukan tahap-tahap pembelajaran dan yang diamati pada lembar pengamatan aktivitas pendidik telah dilaksanakan dengan baik. Pendidik mampu memotivasi dan membimbing peserta didik belajar melalui demonstrasi dengan baik ketika melakukan kegiatan percobaan eksperimen.

Aktivitas pendidik pada pembelajaran IPA terpadu khususnya fisika di kelas VIII-B pada pokok bahasan tekanan dinilai oleh peneliti dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas pendidik. Lembar pengamatan yang digunakan telah dikonsultasikan dan divalidasi oleh dosen ahli terlebih dahulu, sebelum digunakan dalam pengambilan data penelitian. Peneliti membagikan lembar pengamatan aktivitas pendidik dan rubrik aktivitas pendidik untuk dipelajari terlebih dahulu oleh pengamat tentang - yang akan diamati, dan cara penilaiannya tiga hari sebelum pembelajaran tersebut dilaksanakan. Pengamatan aktivitas pendidik dilakukan oleh seorang pengamat. Penilaian terhadap aktivitas pendidik meliputi 13 yang telah diuraikan pada tabel 4.1. Pada saat pembelajaran berlangsung, pengamatan aktivitas pendidik dilakukan dari awal hingga berakhirnya pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan tersebut berlangsung. Analisis aktivitas pendidik dilakukan dengan perhitungan manual dengan bantuan *microsoft excel*.

Hal ini menunjukkan peran guru sebagai pembimbing, sebagai fasilitator dalam kegiatan belajar mengajar. Aktivitas belajar merupakan

segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan peserta didik) dalam rangka mencapai tujuan belajar. Peran pendidik adalah sebagai sumber belajar, fasilitator, pengelola, demonstrator, pembimbing, dan evaluator. Pendidik harus mampu membangkitkan motivasi agar aktivitas peserta didik dalam bertanya serta hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran berhasil dengan baik. Pendidik hanya sebagai fasilitator yang berperan untuk menciptakan suasana dan lingkungan sekitar yang dapat menunjang belajar peserta didik sesuai dengan minat, bakat dan kebutuhannya. Hal ini terbukti dari hasil analisis yang didapat bahwa pendidik selama pembelajaran berlangsung mampu membimbing peserta didik dengan baik.

2. Aktivitas Peserta didik

Penilaian rata-rata aktivitas peserta didik pada setiap pertemuan kelas VIII-2 menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* dengan metode eksperimen pokok bahasan tekanan untuk kegiatan setiap pertemuan secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut ini:

Tabel 4.10 Penilaian rata-rata aktivitas peserta didik

	Pertemuan ke-			Jumlah
	1	2	3	
Skor	73	81	82	236
Nilai akhir				78,7

Dari tabel 4.13 aktivitas peserta didik diketahui bahwa hasil penelitian untuk pengamatan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode

Pictorial Riddle pokok bahasan tekanan di kelas VIII-B adalah sebesar 78,7% dengan kategori baik. Hal ini dapat diartikan bahwa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan diikuti dengan baik oleh semua peserta didik. Jadi peserta didik turut berperan aktif selama proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan berlangsung.

Aktivitas peserta didik pada pembelajaran IPA terpadu khususnya fisika di kelas VIII-B pada pokok bahasan tekanan dinilai oleh peneliti dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas peserta didik. Lembar pengamatan yang digunakan telah dikonsultasikan dan divalidasi oleh dosen ahli terlebih dahulu sebelum digunakan dalam pengambilan data penelitian. Penilaian terhadap aktivitas peserta didik meliputi 8 aspek yang telah diuraikan pada tabel 4.3 aktivitas peserta didik. Peneliti membagikan lembar pengamatan aktivitas peserta didik dan rubrik aktivitas peserta didik untuk dipelajari terlebih dahulu oleh pengamat tentang yang akan diamati dan cara penilaiannya tiga hari sebelum pembelajaran tersebut dilaksanakan.

Dalam proses aktivitas peserta didik, peneliti menggunakan yaitu 18 orang peserta didik sebagai sampel yang dipilih secara acak berdasarkan hasil nilai *pre-test*. Pengamatan aktivitas peserta didik dilakukan 3 (tiga) orang pengamat. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, pengamatan

aktivitas peserta didik dilakukan dari awal hingga berakhirnya pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle*. Analisis aktivitas peserta didik dilakukan dengan perhitungan manual dengan bantuan *microsoft excel*.

Hasil yang didapatkan tersebut sesuai pendapat Sardiman, (2014:103), bahwa pada prinsipnya belajar itu adalah berbuat, (*learning by doing*). Pengertian aktivitas lainnya menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990: 17) adalah keaktifan; kegiatan; kesibukan. Aktivitas belajar merupakan seluruh aktivitas peserta didik dalam proses belajar. Menurut Djamarah (2011: 38) yaitu sebagai berikut: 1) Mendengarkan; 2) Memandang; 3) Meraba, membau, dan mencicipi atau mengecap; 4) Menulis atau mencatat; 5) Membaca; 6) Membuat ikhtisar atau ringkasan dan menggaris bawahi; 7) Mengamati tabel-tabel, diagram-diagram, dan bagan-bagan; 8) Menyusun paper atau kertas kerja; 9) Mengingat; 10) Berpikir; 11) Latihan atau praktik. Jadi, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar peserta didik adalah keseluruhan kegiatan peserta didik yang dilakukan selama proses pembelajaran yang sudah berlangsung.

Aktivitas belajar peserta didik yang baik akan menyebabkan pemahaman dan penguasaan materi pembelajaran menjadi meningkat. Hal ini terbukti dari hasil analisis yang didapat bahwa peserta didik selama pembelajaran berlangsung mampu mengalami peningkatan aktivitas dengan kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri

Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan diikuti dengan baik oleh semua peserta didik yaitu sebesar 78,7%.

3. Tes hasil belajar

Peningkatan Tes hasil belajar Tes hasil belajar Siswa

Hasil analisis Pretest, Posttest, Gain, dan N-Gain tes hasil peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan disajikan dalam gambar 4.11

Tabel 4.11 Hasil Pretest, Posttest, Gain, N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis Rekapitulasi Nilai Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle*

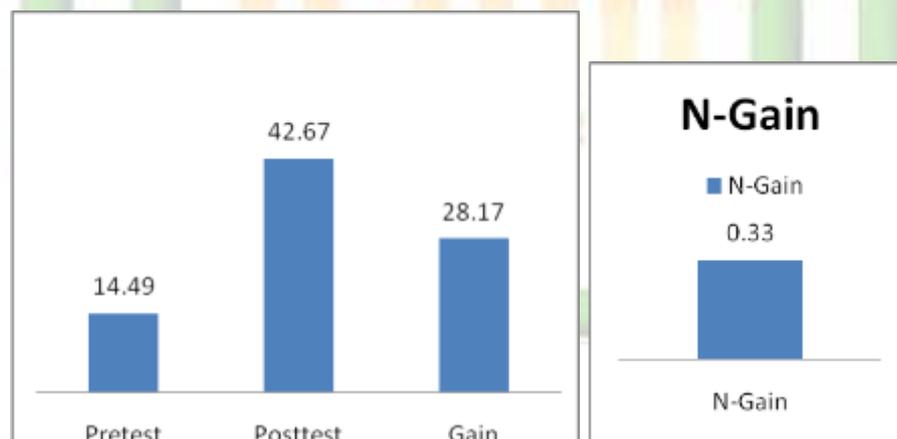
No	Nama	POS	pre	gain	N-gain	KRITERIA
1	S1	62,38	12,86	49,52	0,57	Sedang
2	S2	37,14	14,76	22,38	0,26	Rendah
3	S3	30,95	14,29	16,67	0,19	Rendah
4	S4	74,29	10,95	63,33	0,71	Tinggi
5	S5	31,43	10,95	20,48	0,23	Rendah
6	S6	17,14	12,86	4,29	0,05	Rendah
7	S7	32,86	16,67	16,19	0,19	Rendah
8	S8	20,95	14,76	6,19	0,07	Rendah
9	S9	22,86	16,67	6,19	0,07	Rendah
10	S10	61,43	12,86	48,57	0,56	Sedang
11	S11	24,76	18,57	6,19	0,08	Rendah
12	S12	20,00	16,67	3,33	0,04	Rendah
13	S13	32,38	18,57	13,81	0,17	Rendah
14	S14	21,90	16,67	5,24	0,06	Rendah
15	S15	60,95	12,86	48,10	0,55	Sedang
16	S16	14,76	12,86	1,90	0,02	Rendah
17	S17	16,67	16,67	0,00	0,00	Rendah
18	S18	20,48	18,57	1,90	0,02	Rendah
19	S19	18,57	16,67	1,90	0,02	Rendah
20	S20	64,29	14,76	49,52	0,58	Sedang
21	S21	75,71	10,95	64,76	0,73	Tinggi
22	S22	61,43	14,76	46,67	0,55	Sedang

23	S23	65,24	17,62	47,62	0,58	Sedang
24	S24	36,67	16,67	20,00	0,24	Rendah
25	S25	61,43	12,86	48,57	0,56	Sedang
26	S26	34,76	12,86	21,90	0,25	Rendah
27	S27	77,14	13,33	63,81	0,74	Tinggi
28	S28	44,76	8,10	36,67	0,40	Sedang
29	S29	69,52	13,33	56,19	0,65	Sedang
30	S30	67,14	13,81	53,33	0,62	Sedang
	jumlah	1280,00	434,76	845,24	9,77	
	rata-rata	42,67	14,49	28,17	0,33	Sedang

Tabel 4.12 Nilai Rata-Rata *Pretest*, *Posttest*, *Gain*, dan *N-gain* Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik

Kelas	N	Rata-rata				Kategori
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	N- <i>Gain</i>	
TBK	30	14,49	42,67	28,17	0,33	Sedang

Rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* untuk keterampilan proses sains peserta didik kelas VIII-B ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 4.7 Nilai Rata-Rata *Pretest*, *Posttest*, *Gain* dan *N-Gain* Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik

Berdasarkan tabel 4.12 dan gambar grafik 4.7 Hasil *pretest* untuk keterampilan proses sains peserta didik diperoleh nilai rata-rata

keseluruhan sebesar 14,49. Sedangkan hasil nilai rata-rata *Posttest* sebesar 42,67. Rata-rata nilai *gain* keterampilan proses sains peserta didik sebesar 28,17 dan nilai *N-gain* keterampilan proses sains peserta didik sebesar 0,33 dengan kategori sedang. Hasil analisis keterampilan Berpikir Kritis peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan disajikan dalam gambar 4.8



Gambar 4.8 Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik

Berdasarkan gambar 4.8 menunjukkan hasil analisis keterampilan berpikir kritis peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan bahwa menunjukkan ada 17 orang peserta didik (57%) yang memiliki keterampilan berpikir kritis rendah, 10 peserta didik (33%) memiliki keterampilan berpikir kritis sedang, dan ada 3 orang peserta didik (10%) memiliki keterampilan berpikir kritis tinggi.

Pada kelas VIII-B yang diikuti 30 peserta didik sebelum diberikan

pengajaran pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* materi Tekanan, terlebih dahulu diberikan *pretest* yang dimaksudkan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis awal sebelum peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan dan diberikan *posttest* untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan. Hasil analisis *Pretest*, *Posttest*, *Gain*, dan *N-Gain* keterampilan berpikir kritis peserta didik dilakukan dengan perhitungan manual melalui bantuan *microsoft excel*. Hasil analisis data *pretest* keterampilan berpikir kritis pada materi Tekanan didapatkan bahwa nilai rata-rata *pretest* sebesar 14,49. Rendahnya nilai rata-rata *pretest* ini dikarenakan peserta didik belum diajarkan materi tentang Tekanan. Setelah dilaksanakan pembelajaran peserta didik diberikan *posttest* keterampilan berpikir kritis yang sama. Hasil analisis data menunjukkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 42,67 dan termasuk dalam kategori sedang. Untuk menunjukkan kualitas peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan tekanan pada kelas sampel menggunakan rumus rata-rata *gain score* ternormalisasi (*g factor*). Gain ternormalisasi (*g*) untuk memberikan gambaran umum peningkatan keterampilan berpikir kritis antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Adapun hasil analisis yang didapatkan bahwa rata-rata nilai *gain* (selisih antara *posttest* dan *pretest*) keterampilan berpikir kritis peserta didik

sebesar 28,17 dan nilai *N-gain* (peningkatan) keterampilan proses sains peserta didik sebesar 0,33 dengan kategori sedang.

Berpikir Kritis merupakan kemampuan kognitif untuk mengatakan sesuatu dengan penuh keyakinan karena bersandar dengan alasan logis dan bukti empiris yang kuat. Berpikir kritis adalah proses berpikir sistematis dalam mencari kebenaran dan membangun keyakinan terhadap suatu yang di kaji dan di talaah secara faktual dan realistis. (Yaumi,2012:67)

Berpikir kritis itu adalah proses berpikir aktif untuk mengkaji hakekat dari suatu objek, memahami secara komprehensif tentang berbagai pendekatan yang digunakan sehingga muncul suatu keyakinan yang kuat, membuat alasan yang rasional tentang objek yang di kaji, membuat asumsi-asumsi yang dikrontuksi berdasarkan pertimbangan dari berbagai alasan rasional, mengungkap kandungan makna dengan merumuskan ke dalam bahasa sesuai dan bijaksana mengungkap bukti-bukti empiris dari setiap makna kata-kata yang telah di rumuskan, membuat keputusan berdasarkan kajian mendalam dari bukti – bukti empiris yang ada, dan mengevaluasi implikasi dari hasil keputusan yang di buat. (Yaumi,2012:70). Dari hasil analisis yang didapatkan bahwa keterampilan proses belajar peserta didik terdapat peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* dan metode eksperimen pokok bahasan tekanan yaitu sebesar 0.33 dengan kategori sedang.

4. Tes Hasil Belajar

Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Hasil analisis Pretest, Posttest, Gain, dan N-Gain tes hasil peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan disajikan dalam gambar 4.16

Tabel 4.13 Hasil Pretest, Posttest, Gain, N-Gain Tes Hasil Belajar Rekapitulasi Nilai Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle*

No	Nama	pos-tes	pre-tes	gain	N-gain	Kriterial
1	S1	34,82	0	34,82	0,35	Sedang
2	S2	54,46	0,00	54,46	0,54	Sedang
3	S3	88,39	28,57	59,82	0,84	Tinggi
4	S4	76,79	10,71	66,07	0,74	Tinggi
5	S5	42,86	16,96	25,89	0,31	Sedang
6	S6	79	5,36	73,39	0,78	Tinggi
7	S7	36,61	16,96	19,64	0,24	Rendah
8	S8	50,00	0,00	50,00	0,50	Sedang
9	S9	25,89	6,25	19,64	0,21	Rendah
10	S10	40,18	8,04	32,14	0,35	Sedang
11	S11	75,89	8,93	66,96	0,74	Tinggi
12	S12	70,54	0,00	70,54	0,71	Tinggi
13	S13	70,54	9,82	60,71	0,67	Sedang
14	S14	83,93	22,32	61,61	0,79	Tinggi
15	S15	27,68	8,04	19,64	0,21	Rendah
16	S16	18,75	11,79	6,96	0,08	Rendah
17	S17	67,86	25,89	41,96	0,57	Sedang
18	S18	59,82	11,61	48,21	0,55	Sedang
19	S19	61,61	14,29	47,32	0,55	Sedang
20	S20	67,86	8,93	58,93	0,65	Sedang
21	S21	58,04	4,46	53,57	0,56	Sedang
22	S22	43,75	8,04	35,71	0,39	Sedang
23	S23	91,07	0,00	91,07	0,91	Tinggi
24	S24	77,68	28,57	49,11	0,69	Sedang
25	S25	64,29	0,00	64,29	0,64	Sedang
26	S26	73,21	0,00	73,21	0,73	Tinggi

27	S27	79,29	16,96	62,32	0,75	Tinggi
28	S28	78,57	17,86	60,71	0,74	Tinggi
29	S29	91,07	0,00	91,07	0,91	Tinggi
30	S30	76,25	24,11	52,14	0,69	Sedang
	jumlah	1790,18	314,46	1551,96	17,37	
	rata-rata	62,21	10,48	51,73	0,58	Sedang

Tabel 4.14 Nilai Rata-Rata *Pretest*, *Posttest*, *Gain*, dan *N-gain* Tes Hasil Belajar Peserta didik

Kelas	N	Rata-rata				Kategori
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>N-Gain</i>	
TBK	30	10,48	62,21	51,73	0,58	Sedang

Rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* untuk keterampilan proses sains peserta didik kelas VIII-B ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 4.9 Nilai Rata-Rata *Pretest*, *Posttest*, *Gain* dan *N-Gain* Tes Hasil Belajar Peserta didik

Berdasarkan tabel 4.14 dan gambar grafik 4.9 Hasil *pretest* untuk Tes Hasil Belajar peserta didik diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 10,48. Sedangkan hasil nilai rata-rata *Posttest* sebesar 62,21. Rata-rata nilai *gain* keterampilan proses sains peserta didik sebesar 51,73 dan

nilai *N-gain* keterampilan proses sains peserta didik sebesar 0,58 dengan kategori sedang. Hasil analisis Tes Hasil Belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan disajikan dalam gambar 4.9



Gambar 4.10 Tes Hasil Belajar Peserta didik

Berdasarkan gambar 4.10 menunjukkan hasil analisis keterampilan berpikir kritis peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan bahwa menunjukkan ada 4 orang peserta didik (13%) yang memiliki keterampilan berpikir kritis rendah, 15 peserta didik (50%) memiliki keterampilan berpikir kritis sedang, dan ada 11 orang peserta didik (37%) memiliki tes hasil belajar sedang.

Pada kelas VIII-B yang diikuti 30 peserta didik sebelum diberikan pengajaran pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* materi Tekanan, terlebih dahulu diberikan *pretest* yang dimaksudkan untuk mengukur tes hasil belajar awal sebelum peserta didik menggunakan

model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan dan diberikan *posttest* untuk mengetahui tes hasil belajar peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* pokok bahasan tekanan. Hasil analisis *Pretest*, *Posttest*, *Gain*, dan *N-Gain* tes hasil belajar peserta didik dilakukan dengan perhitungan manual melalui bantuan *microsoft excel*. Hasil analisis data *pretest* tes hasil belajar pada materi Tekanan didapatkan bahwa nilai rata-rata *pretest* sebesar 10,48. Rendahnya nilai rata-rata *pretest* ini dikarenakan peserta didik belum diajarkan materi tentang Tekanan. Setelah dilaksanakan pembelajaran peserta didik diberikan *posttest* keterampilan berpikir kritis yang sama. Hasil analisis data menunjukkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 62,21 dan termasuk dalam kategori sedang. Untuk menunjukkan kualitas peningkatan tes hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan tekanan pada kelas sampel menggunakan rumus rata-rata *gain score* ternormalisasi (*g factor*). *Gain* ternormalisasi (*g*) untuk memberikan gambaran umum peningkatan keterampilan berpikir kritis antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Adapun hasil analisis yang didapatkan bahwa rata-rata nilai *gain* (selisih antara *posttest* dan *pretest*) keterampilan berpikir kritis peserta didik sebesar 51,73 dan nilai *N-gain* (peningkatan) keterampilan proses sains peserta didik sebesar 0,58 dengan kategori sedang.

Hasil belajar merupakan relisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Hasil belajar

seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir maupun keterampilan motorik. Bloom menyatakan bahwa hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. (Suprijono,2009:6)

Berpikir Kritis merupakan kemampuan kognitif untuk mengatakan sesuatu dengan penuh keyakinan karena bersandar dengan alasan logis dan bukti empiris yang kuat. Berpikir kritis adalah proses berpikir sistematis dalam mencari kebenaran dan membangun keyakinan terhadap suatu yang di kaji dan di talaah secara faktual dan realistis. (Yaumi,2012:67)

Dari hasil analisis yang didapatkan bahwa keterampilan proses belajar peserta didik terdapat peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan metode *Pictorial Riddle* dan metode eksperimen pokok bahasan tekanan yaitu sebesar 0.58 dengan kategori sedang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Penilaian aktivitas pendidik pada pembelajaran fisika pokok bahasan tekanan secara keseluruhan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri terbimbing dan model *Pictorial Riddle* didapatkan persentase nilai rata-rata sebesar 82,69% dengan kategori baik.
2. Penilaian aktivitas peserta didik pada pembelajaran fisika pokok bahasan tekanan secara keseluruhan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing didapatkan persentase nilai rata-rata sebesar 79.47% dengan kategori baik.
3. Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika pokok bahasan tekanan secara keseluruhan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan model *Pictorial Riddle* didapatkan nilai rata-rata pre-test sebesar 14,49 nilai rata-rata post-test sebesar 42,67, nilai rata-rata gain sebesar 28,17 dan nilai rata-rata N-gain sebesar 0,33 dengan kategori sedang.
4. Peningkatan Tes Hasil Belajar peserta didik pada pembelajaran fisika pokok bahasan tekanan secara keseluruhan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan model *Pictorial Riddle* didapatkan nilai rata-rata pre-test sebesar 10,48 nilai rata-rata post-test sebesar 62,21,

nilai rata-rata gain sebesar 51,73 dan nilai rata-rata N-gain sebesar 0,58 dengan kategori sedang.



B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan peneliti terlebih dahulu melakukan observasi awal terhadap waktu belajar siswa dan kegiatan-kegiatan yang ada di sekolah yang mungkin dapat mengganggu penelitian.
2. Untuk penelitian selanjutnya yang bertujuan untuk mengukur berpikir kritis siswa agar memperhatikan kesesuaian indikator dengan soal dan hendaknya mencari referensi yang memuat contoh indikator beserta contoh soalnya.
3. Penelitian dengan pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan model *Pictorial Riddle* dapat dijadikan pilihan alternatif sebagai metode dan model pembelajaran bagi para pendidik untuk melihat dan mengetahui keterampilan berpikir kritis dan Tes hasil belajar peserta didik. Karena metode Inkuiri Terbimbing mengedepankan aktivitas percobaan sehingga peserta didik mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari.
4. Pembelajaran dengan menggunakan metode Inkuiri Terbimbing sebaiknya menjadi suatu metode yang sering digunakan dalam pembelajaran pada materi lainnya agar peserta didik terbiasa dalam melakukan penyelidikan dan terbiasa mengelola data hasil eksperimen serta terbiasa memahami petunjuk-petunjuk dalam LKPD.

Daftar Pustaka

- Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2005
- Burhan bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: kencana, 2009
- Davit A. Jacobsen, at al. *Methods for teaching*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar . 2009
- Dian Dwi Lestari, *Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Pictorial Riddle Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP. Skripsi 2014*
- Douglas C. Gioncoli, *Fisika*, Jakarta: Erlangga, 2001
- Drs. H. Ahmad Sabri, M.Pd, *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*, Ciputat : Quantum Teaching, 2005
- Dwi Putra Lelana, *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)” untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Ekonomi, Malang : Universitas Negeri Malang. Skripsi . 2010*
- Furchan, Arief, *Pengajaran Penelitian dalam Pendidikan*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar 2007
- Herti Patmawati, *Analisis Keterampilan Kritis Siswa pada Pembelajaran Larutan Elektron dan Nonelektron dengan Metode Praktikum Program studi Pendidikan Kimia, jurusan Pendidikan ilmu pengetahuan alam, Fakultas Ilmu Tatbiah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta*
[http:// m4y-a5a.blogspot.co.id/2012/04/model-pembelajaran-pictorial-riddle.html](http://m4y-a5a.blogspot.co.id/2012/04/model-pembelajaran-pictorial-riddle.html)
- Ign.Masidjo, *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*,
- Laili Mahmudah, *Pengembangan Fisika Menggunakan Metode Pictorial Riddle dan Problem Solving ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Analisis, skripsi 2012*
- Made Wena, *op, cit.*
- Marthen Kanginan, *IPA FISIKA kelas VIII*, Jakarta : Erlangga
- Mohammad Jauhar, *Implementasi Paiken dari Behavioristik Sampai Konsteuktivistik. Jakarta : Prestesipustakaraya, 2011*
- Muhammad Yaumi, *Pembelajaran Berbasis Multiple Intellegences*, Jakarta : PT. Dua Rakyat 2012
- Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya 2008
- Ngalimun, M.Pd, *Strategi dan model pembelajaran berbasis PAIKEM*, Banjarmasin: Pustaka Banua, 2013

- Nuryana Purwaning Rahayu, *Pengaruh Strategi Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Observasi Siswa kelas X SMA Negeri Kebakkramat. Skripsi 2011*
- Paul A. Tipler, *Fisika Untuk Sains dan Teknik. Jakarta : Erlangga, 1998*
- Renol Afrizon,dkk. *Peningkatan perilaku berkarakter dan keterampilan Berpikir Kritis siswa kelas IX MTsN Model Padang pada Mata Pelajaran IPA-Fisika menggunakan Model Problem Based Instruction. Penelitian 2012*
- Riduan, *Belajar Peneliti untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula, Bandung: Alfabeta, 2005*
- RustinaSundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan, Bandung: Alfabeta, 2014*
- Siti halimahtun, *Pengaruh metode pembelajaran pictorial riddle terhadap pemahaman konsep fisika siswa SMP Negeri 1 Sigaluh Banjarnegara, skripsi 2015*
- Sofan Amri, S. Pd, *proses pembelajaran kreatif dan inovatif dalam kelas, Jakarta : PT. Prestasi Pustakaraya.*
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Bandung: Alfabeta, 2009*
- Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D, Bandung : Alfabeta, 2013*
- Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*
- Suharsimi, Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*
- Suharsimi, Arikunto, *Manajemen Penelitian, Jakarta: Rineka Cipta, 2003*
- Suharsimi, Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik, Edisi Revisi, Jakarta: Rineka Cipta, 2006*
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya. Jakarta : PT Bumi Aksara 2007*
- Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009*
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Jakarta: kencana*
- Wina Sanjaya, *strategi Pembelajaran berorientasi Standar Proses Pendidikan, Jakarta : Prenada Media, 2006*