



PENERAPAN MODEL INKUIRI TERBIMBING DENGAN MEDIA BALISTIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KONSEP TEKANAN ZAT CAIR PADA SISWA KELAS VIII-E DI SMPN 01 BATU TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Yuni Sutantiningtyas

SMP Negeri 1 Batu

Email : yunisutanti@gmail.com

(Naskah Masuk: 12 Nopember 2023, Diterima Untuk Diterbitkan: 20 Maret 2024)

ABSTRAK

Penerapan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan STEM adalah upaya peneliti untuk melatih siswa berpikir ilmiah, agar memahami sains dan teknologi, kreatif merancang bangun (berengineering), berpikir kritis, cakap dalam operasi matematis, serta mampu bekerja secara kolaborasi dan cakap berkomunikasi. Dengan demikian maka motivasi dan hasil belajar pengetahuan, ketrampilan Abad 21 siswa dapat meningkat. Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII-E di SMP Negeri 01 Batu sebanyak 32 siswa. Data penelitian yang diambil selama proses pembelajaran menggunakan lembar observasi. Sedangkan data setelah proses penelitian diambil dengan menggunakan soal tes sebagai penilaian harian. Melalui PTK ini membuktikan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing dengan media balistik dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa Kelas VIII-E di SMPN 01 Batu. hal ini dibuktikan dengan tingkat penguasaan materi "Tekanan Zat Cair dengan menerapkan Model inkuiri yang terintegrasi STEM" adalah 84,1 pada siklus 1 dan 91,1 pada siklus 2. Melalui analisis hasil penelitian secara kualitatif dan kuantitatif diketahui bahwa, terdapat peningkatan sebesar 7 pada hasil belajar pengetahuan, peningkatan sebesar 6,6 pada hasil belajar sikap, dan peningkatan sebesar 7,9 pada hasil belajar keterampilan praktik dan produk, serta peningkatan sebesar 7,8 pada hasil belajar keterampilan presentasi, sehingga disimpulkan bahwa penerapan model Inkuiri terbimbing dan pendekatan STEM dengan media Balistik dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : Hasil Belajar, Model Inkuiri Terbimbing, Media Balistik.

ABSTRACT

The application of the guided inquiry model with a STEM approach is an effort by researchers to train students to think scientifically, to understand science and technology, to be creative in designing buildings (engineering), to think critically, to be proficient in mathematical operations, and to be able to work collaboratively and be able to communicate. In this way, students' motivation and learning outcomes, knowledge and 21st Century skills can increase. This Classroom Action Research was carried out on 32 students in class VIII-E at SMP Negeri 01 Batu. Research data was taken during the learning process using observation sheets. Meanwhile, data after the research process was taken using test questions as a daily assessment. Through this PTK, it is proven that the application of the guided inquiry model using ballistic media can increase the motivation and learning outcomes of Class VIII-E students at SMPN 01 Batu. This is proven by the level of mastery of the material "Pressure of Liquids by Applying the STEM Integrated Inquiry Model" which is 84.1 in cycle 1 and 91.1 in cycle 2. Through analysis of qualitative and quantitative research results, it is known that there is an increase of 7 in knowledge learning outcomes, an increase of 6.6 in

attitude learning outcomes, and an increase of 7.9 in practical and product skills learning outcomes, as well as an increase of 7.8 in presentation skills learning outcomes, so it is concluded that the implementation of the guided inquiry model and the STEM approach with Ballistic media can improve student learning outcomes.

Keywords: *Learning Outcomes, Guided Inquiry Model, Ballistic Media.*

PENDAHULUAN

Merujuk pada Kurikulum 2013 edisi revisi 2018, Kompetensi Dasar Tekanan Zat terdiri atas beberapa Indikator Pencapaian Kompetensi Pengetahuan, antara lain : 1) Menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan; 2) Menjelaskan Hukum Archimedes; 3) Menerapkan Hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari; 4) Menjelaskan prinsip tekanan gas; 5) Menjelaskan penerapan tekanan pada makhluk hidup. Sementara dalam Indikator Pencapaian Kompetensi Keterampilan, siswa diharapkan memiliki kemampuan menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair. Selain tergolong materi yang cukup sulit secara keilmuan, materi Tekanan Zat memiliki cakupan materi yang luas dan beragam. Siswa dituntut untuk mampu memilah dan mengidentifikasi konsep yang berlaku untuk diterapkan dalam penyelesaian masalah sehari-hari, terutama soal matematis atau hitungan, sekaligus mengkonversi satuan.

Berpikir ilmiah dalam implementasi kurikulum 2013 adalah tahap yang sering digunakan dalam kegiatan proses ilmiah, antara lain : menanya, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyimpulkan kemudian mempublikasikan. Tahapan berpikir ilmiah ini dilakukan dalam kegiatan percobaan atau pengujian, kegiatan teknologi, diskusi kelas dan pemanfaatan lingkungan sekitar. Karenanya, dalam proses pembelajaran IPA harus dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran yang mendukung budaya berpikir ilmiah secara kritis, kreatif dan mandiri. Di sini peran guru sangat penting dalam menentukan strategi dan memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa, dengan mencermati kesesuaian sintak model pembelajaran dengan tahapan berpikir ilmiah dan memanfaatkan lingkungan sekitar.

Tidak dapat dimungkiri jika setiap guru menginginkan proses pembelajaran yang dilaksanakannya berlangsung menyenangkan dan berpusat pada siswa. Siswa tampak antusias belajar, mengacungkan tangan untuk menjawab pertanyaan guru, memberikan pendapat, bertukar informasi dan saling memberikan semangat. Namun realita yang terjadi selama ini sering kali guru hanya berfokus pada upaya memberikan materi sebanyak-banyaknya kepada siswa, tetapi sangat jarang guru memberi perhatian lebih terhadap perbedaan karakter, latar belakang sosial, kebutuhan dan gaya belajar individu, sehingga tercipta iklim belajar yang kurang kondusif yang berdampak penurunan motivasi dan aktivitas belajar siswa. Padahal sesungguhnya iklim belajar sangat mempengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar yang bermuara pada tujuan belajar. Sedangkan tujuan akhir dari semua proses itu adalah penguasaan konsep dan hasil belajar yang memuaskan.

Pemulihan kondisi belajar siswa pasca pandemi Covid tentunya menjadi prioritas guru dalam menyelenggarakan proses belajar mengajar di kelas. Untuk itu guru sebagai agen dituntut mampu mewujudkan kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengeksplorasi seluruh kecakapan baik kognitif maupun psikomotornya tanpa meninggalkan pendidikan karakter yang harus ditanamkan. Bagaimana seorang guru mampu

mengorganisir kelas untuk mewujudkan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan serta mampu mewadahi seluruh kemampuan berpikir dan keterampilan siswa menjadi poin yang sangat penting, karena hal inilah yang menjadi implementasi kurikulum 2013.

Sebagai lembaga penyelenggara pendidikan, SMP Negeri 01 Batu telah berstatus sebagai sekolah penggerak di wilayah Kota Batu. Namun prestasi yang diraih sekolah sebagai suatu lembaga rupanya belum sepenuhnya bisa mencerminkan tingkat keberhasilan penyelenggaraan pembelajaran di kelas. Dari pengamatan dan hasil diskusi dengan teman sejawat, khususnya guru-guru pengampu IPA, terungkap berbagai permasalahan siswa maupun kendala guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Guru acapkali harus berhadapan dengan siswa yang kurang antusias dan lebih tertarik membahas berbagai hal di luar topik pembelajaran.

Sesungguhnya telah banyak upaya guru menciptakan pembelajaran IPA yang menarik agar siswanya lebih aktif terlibat, diantaranya melalui metode demonstrasi dan pengamatan objek langsung, diskusi kelompok, mengerjakan LKS (Lembar Kerja Siswa), menggunakan media yang ada di sekolah, dan menggunakan metode tanya-jawab. Namun hasilnya belum dapat meningkatkan gairah dan aktivitas secara maksimal. Siswa cepat merasa bosan dengan teknik mengajar yang kurang variatif. Siswa cepat jenuh karena minimnya keterlibatan mereka dalam belajar. Dari fakta tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemilihan model pembelajaran yang tepat saja belum cukup. Seorang guru harus senantiasa mengupayakan berbagai desain pembelajaran dengan tujuan agar siswa dapat terlibat secara maksimal dalam menemukan sendiri beberapa rumusan matematis dari konsep yang mereka pahami, baik melalui demonstrasi, eksperimen sederhana, hingga siswa dibimbing untuk mendesain alat praktikum sendiri dan melakukan serangkaian percobaan yang menyenangkan.

Upaya pengadaan media berupa alat-alat praktikum yang dibuat dan didesain sendiri oleh siswa bersama guru dengan memanfaatkan lingkungan sekitar, seperti limbah, yang mudah diperoleh, murah, ekonomis, diharapkan mampu menumbuhkan minat dan motivasi belajar, memicu keingintahuan siswa, serta memunculkan kebanggaan bahwa mereka bisa dan mampu berperan sebagai agen pembaruan. Sekecil apa pun kontribusi siswa dalam kegiatan pembelajaran, akan mampu memberikan stimulus terutama pada memori jangka panjangnya, sehingga akan tercapai tujuan pembelajaran dan terpenting tercipta makna dari belajar itu sendiri. Media sederhana adalah media yang terbuat dari bahan murah dan mudah diperoleh di lingkungan sekitar, serta pembuatannya memungkinkan mampu dilakukan oleh siswa secara mandiri. Barang-barang yang tidak terpakai dapat dijadikan pilihan sebagai bahan media sederhana. Meskipun media yang digunakan sederhana bukan berarti hanya untuk tujuan pembelajaran tingkat rendah, tetapi media sederhana dapat juga digunakan untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi. (Listyawati, 2012)

Model *discovery learning* yang dikombinasikan dengan membuat alat praktikum sederhana pernah coba diterapkan pada siswa jauh sebelum masa pandemi Covid, yakni dengan memanfaatkan limbah botol plastik yang disebut sebagai media Libotik. Pada saat membuat alat praktikum, siswa diberi kebebasan memilih bahan, serta model atau desain yang mereka sukai, namun tetap mengacu pada tujuan yang telah ditentukan. Ternyata hasil penerapan model penemuan dengan membuat dan mendesain media sederhana sendiri, mampu memotivasi siswa dan mempercepat pemahaman konsep. Siswa juga termotivasi berpikir ilmiah memecahkan masalah dari berbagai sumber. Siswa saling membutuhkan informasi dari

anggota kelompok maupun antar kelompok melalui media Libotik model bejana berhubungan buatannya.

Dari hasil penerapan model penemuan berbantuan media Libotik model bejana berhubungan yang pernah diterapkan, maka dalam penelitian ini strategi pembelajaran serupa coba dikembangkan pada KD yang sama yakni Tekanan Zat, sub materi Tekanan Zat Cair pada kelas VIII E. Ketertarikan terhadap objek penelitian disebabkan oleh keunikan karakter mayoritas siswa yang cenderung memiliki aktivitas motorik yang tinggi sehingga sering kali memicu kegaduhan dan melakukan hal-hal di luar konteks belajar, seperti bergurau, saling balas ejekan, berpindah tempat duduk, mengganggu teman, bahkan meminta ijin untuk keluar kelas dengan berbagai alasan.

Hasil penelitian awal melalui angket yang diberikan di kelas tersebut, diperoleh bahwa 65% siswa cenderung tidak menyukai pelajaran IPA, 84% siswa merasa materi IPA terutama Fisika sulit. Terdapat 90% siswa merasa kesulitan menghafal banyak rumus, namun diperoleh pula kenyataan bahwa 95% siswa menyukai kegiatan praktikum atau mengamati demonstrasi guru. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian tindakan kelas dengan judul : Penerapan Model Inkuiri Terbimbing dengan Media Balistik untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Konsep Tekanan Zat Cair pada Siswa Kelas VIII E di SMPN 01 Batu Tahun Pelajaran 2022/2023.

KAJIAN PUSTAKA

1. Metode Inkuiri Terbimbing

Metode Pembelajaran Inkuiri adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses penemuan pengetahuan dan pemecahan masalah melalui eksplorasi, eksperimen, dan penyelidikan secara aktif oleh siswa. Metode ini mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, keterampilan berkomunikasi, dan keterampilan kerjasama dalam memahami konsep-konsep ilmiah.

Metode Pembelajaran Inkuiri didasarkan pada filosofi inkuiri, yang menempatkan siswa sebagai "penanya" yang aktif dan berperan dalam membangun pengetahuan mereka sendiri melalui eksplorasi dan refleksi. Dalam metode ini, guru berperan sebagai fasilitator atau pemandu yang membantu siswa dalam mengarahkan penyelidikan mereka.

Berikut adalah tahapan-tahapan umum dalam Metode Pembelajaran Inkuiri:

- 1) **Pertanyaan Awal:** Proses pembelajaran dimulai dengan membangkitkan minat siswa melalui pertanyaan awal yang menantang dan mendorong mereka untuk berpikir lebih lanjut. Pertanyaan-pertanyaan ini dapat bersifat terbuka dan mengarahkan siswa untuk mengembangkan pertanyaan-pertanyaan mereka sendiri.
- 2) **Perencanaan dan Desain Penelitian:** Siswa akan merencanakan dan merancang penelitian atau eksperimen mereka sendiri untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan mereka. Mereka akan mengidentifikasi variabel yang ingin mereka amati dan mengembangkan prosedur penelitian yang sistematis.
- 3) **Pengumpulan Data:** Siswa akan mengumpulkan data melalui pengamatan, pengukuran, wawancara, atau eksperimen yang relevan dengan pertanyaan penelitian mereka. Data yang dikumpulkan akan dicatat dengan cermat dan sesuai dengan metode ilmiah yang

tepat.

- 4) Analisis dan Interpretasi Data: Siswa akan menganalisis data yang dikumpulkan dan mencari pola, tren, atau hubungan yang ada. Mereka akan menggunakan alat analisis yang sesuai, seperti grafik, tabel, atau statistik sederhana, untuk membantu mereka menginterpretasikan hasil.
- 5) Penarikan Kesimpulan: Berdasarkan analisis data, siswa akan mengambil kesimpulan yang didukung oleh bukti-bukti yang mereka kumpulkan. Kesimpulan ini harus logis dan didasarkan pada pemahaman ilmiah yang diperoleh.
- 6) Refleksi: Siswa akan merefleksikan proses pembelajaran mereka, mengidentifikasi apa yang mereka pelajari, apa yang berhasil, dan apa yang mungkin perlu diperbaiki. Mereka juga dapat menghubungkan penemuan mereka dengan konsep-konsep yang telah dipelajarisebelumnya atau dengan aplikasi dunia nyata.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dengan integrasi *peer instruction* memberikan pengaruh yang positif terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa (Kurniawati dan Diantoro, 2014). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan dampak positif terhadap keterampilan proses sains dasar dalam pelajaran biologi bagi siswa kelas VIII (Ambarsari, 2012). Selain itu, penelitian lainnya menemukan bahwa pembelajaran *guided inquiry* dengan menggunakan modul terintegrasi STEM berpengaruh positif terhadap penguasaan konsep pada materi Fluida Dinamis (Nisa dkk., 2020). Penelitian terakhir juga menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan dampak positif terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa pada sekolah di daerah-daerah tertinggal (Jundu dkk., 2020). Hasil-hasil penelitian ini menegaskan pentingnya penggunaan metode inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, dan hasil belajar siswa.

2. Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) adalah proses pembelajaran yang berfokus pada pemahaman konsep-konsep ilmiah, proses ilmiah, dan aplikasi ilmiah dalam konteks alam semesta dan lingkungan sekitar kita. Tujuan dari pembelajaran IPA adalah mengembangkan pemahaman siswa tentang dunia fisik, biologi, dan kimia, serta keterampilan berpikir ilmiah yang kritis dan keterampilan praktis yang terkait. Berikut adalah komponen-komponen penting dalam Pembelajaran IPA.

- 1) Konsep Ilmiah: Pembelajaran IPA berfokus pada pemahaman konsep-konsep ilmiah yang mendasari alam semesta. Konsep-konsep ini meliputi prinsip-prinsip fisika, biologi, kimia, dan interaksi antara manusia dengan lingkungan. Contohnya termasuk konsep gerak, energi, fotosintesis, evolusi, struktur atom, ekosistem, dan lain sebagainya.
- 2) Proses Ilmiah: Pembelajaran IPA melibatkan pemahaman tentang metode ilmiah dan proses-proses yang digunakan oleh para ilmuwan dalam menjelajahi dunia. Proses ilmiah meliputi observasi, pembuatan hipotesis, perancangan percobaan, pengumpulan data, analisis data, penarikan kesimpulan, dan komunikasi hasil. Siswa diajak untuk mengalami dan mempraktikkan langkah-langkah ini dalam konteks pembelajaran mereka.

- 3) Pengamatan dan Eksperimen: Siswa didorong untuk mengamati dunia di sekitar mereka, mengumpulkan data, dan melakukan eksperimen untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep ilmiah. Hal ini dapat melibatkan pengamatan langsung, penggunaan alat pengukuran, atau pengujian hipotesis melalui eksperimen yang direncanakan.
- 4) Analisis dan Interpretasi Data: Siswa belajar untuk menganalisis dan menginterpretasikan data yang dikumpulkan dalam konteks ilmiah. Mereka menggunakan alat analisis seperti grafik, tabel, statistik, atau perhitungan matematika untuk mencari pola, mengidentifikasi hubungan, dan membuat kesimpulan yang didukung oleh bukti.
- 5) Komunikasi Ilmiah: Siswa diajak untuk berkomunikasi tentang pengetahuan dan pemahaman mereka secara ilmiah. Ini meliputi kemampuan untuk menyampaikan temuan mereka secara lisan atau tertulis, menggunakan bahasa ilmiah yang tepat, menggunakan argumen yang didukung oleh bukti, dan mempresentasikan informasi dengan jelas dan sistematis.
- 6) Relevansi dan Aplikasi: Pembelajaran IPA juga menekankan pada relevansi konsep-konsep ilmiah dengan dunia nyata dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa diajak untuk melihat bagaimana ilmu pengetahuan dapat digunakan untuk memahami fenomena alam, memecahkan masalah, atau membuat keputusan yang berhubungan dengan lingkungan, kesehatan, teknologi, dan berbagai aspek kehidupan manusia.

3. Media Balistik

Proyek Media Balistik merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang mengutamakan keaktifan siswa dalam proses belajar. Menurut Rati dkk., (2017) metode pembelajaran yang aktif seperti pembelajaran berbasis proyek, diskusi, dan praktikum dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta memperkuat keterampilan kognitif dan sosial mereka. Kristanti dan Subiki (2017) juga menyatakan bahwa faktor-faktor seperti motivasi, kreativitas, dan penggunaan teknologi dalam pembelajaran berperan dalam meningkatkan keaktifan siswa.

Media belajar memiliki peran sangat penting bagi guru dalam upayanya memahami konsep, hukum dan azas pada materi Tekanan Zat Cair kepada siswa. Penamaan Media Balistik didasari oleh penggunaan bahan-bahan pembuatan yang berbasis limbah plastik, kertas, dan kayu. Media Balistik ini dirancang oleh siswa dan guru untuk digunakan sebagai alat-alat dalam kegiatan percobaan, penemuan, dan pengujian konsep Tekanan Zat Cair. Beberapa kegiatan praktikum yang dilakukan dengan menggunakan Media Balistik antara lain:

- 1) Menyelidiki Tekanan Hidrostatik menggunakan botol bekas.
- 2) Menyelidiki Tekanan Hidrostatik pada zat cair yang berbeda kedalaman dan jenisnya dengan desain alat Hartl yang dirancang sendiri dengan menggunakan limbah plastik.
- 3) Menyelidiki faktor yang mempengaruhi Gaya Archimedes menggunakan gelas plastik bekas.
- 4) Menyelidiki massa jenis zat cair tertentu menggunakan selang plastik bekas.

Selanjutnya media Balistik diberikan kepada siswa sebagai tugas proyek yang dikerjakan secara berkelompok. Setiap kelompok diminta untuk membuat 2 buah karya media Balistik. Sebagai media Balistik wajib, kelompok diminta membuat sebuah karya media yang

menerapkan prinsip Hukum Pascal, dan satu karya media Balistik pilihan, yakni: penerapan prinsip Asas Bejana Berhubungan atau Hukum Archimedez. Anggota kelompok sebanyak 4-5 siswa, dan diberikan waktu pengerjaan selama 2 pekan.

Dalam penugasan proyek Media Balistik, siswa diberikan kebebasan penuh dalam menentukan desain dan ragam Media Balistik yang akan mereka buat. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan beberapa alternatif pilihan sebagai contoh untuk membangkitkan imajinasi siswa dalam menentukan dan membuat karya media. Guru memberikan arahan dalam proses membuat desain, membimbing siswa dalam merancang media, serta memantau kemajuan kelompok dalam pembuatan karya media Balistik. Guru juga memberikan bimbingan kepada kelompok untuk menyelesaikan laporan hasil karya media mereka. Selanjutnya, guru melakukan penilaian keterampilan selama proses, memberikan apresiasi, dan memberikan penguatan pada kegiatan presentasi dan unjuk karya proyek media Balistik setiap kelompok.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan indikator penting dalam proses pembelajaran. Pada dasarnya, hasil belajar siswa mencakup perubahan kebiasaan, perilaku, keterampilan, sikap, pengalaman, dan kemampuan mereka selama dan setelah melalui proses pembelajaran. Hasil belajar memberikan informasi penting tentang kemajuan yang dicapai dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran, baik secara keseluruhan (klasikal) maupun individual, guna mengevaluasi kemampuan siswa, mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi, dan merekomendasikan kegiatan remedial atau perbaikan. Hasil pembelajaran menjadi tujuan akhir dari pelaksanaan kegiatan pembelajaran di sekolah.

Guru menggunakan berbagai strategi dan metode untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut, dan hasil pembelajaran merupakan bagian dari proses evaluasi yang dilakukan guru untuk mengevaluasi sejauh mana tujuan pembelajaran tersebut tercapai. Menurut Supardi (2015), hasil pembelajaran diperoleh dan diukur melalui kemajuan yang dicapai siswa setelah belajar dengan sungguh-sungguh. Hasil pembelajaran terlihat dari perubahan perilaku siswa yang dapat diamati dan diukur melalui perubahan sikap dan keterampilan.

Nurrita (2018) menjelaskan bahwa hasil pembelajaran adalah adanya perubahan perilaku dalam diri siswa. Perubahan perilaku tersebut meliputi perubahan dalam pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotorik), dan nilai serta sikap (afektif). Oleh karena itu, jika siswa mempelajari pengetahuan tentang suatu konsep, hasil pembelajaran yang berhasil tidak hanya terbatas pada penguasaan konsep tersebut, tetapi juga mencakup keterampilan dan sikap. Dengan demikian, pembelajaran dikatakan berhasil jika terjadi perubahan perilaku individu yang melibatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara kuantitatif yang dapat diukur. Umumnya, hasil pembelajaran diukur menggunakan alat ukur berupa instrumen penilaian. Dalam penelitian ini, diterapkan model inkuiri dengan proyek desain media balistik. Instrumen penilaian yang dibutuhkan antara lain: 1) instrumen penilaian pengetahuan; 2) instrumen penilaian sikap yang mencakup sikap sosial dan sikap spiritual; dan 3) instrumen penilaian keterampilan.

4. Penelitian Terkait

- 1). Ahmad Rusyadi . 2016. Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing. Jurnal Pengetahuan Alam. Magister Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang penting bagi siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), karena IPA bertujuan mencerdaskan dan memahami tentang alam dan seisinya. Tujuan tersebut akan tercapai jika pembelajaran yang disajikan dapat menjadikan peserta didik yang aktif dan berpikir tingkat tinggi. Satu di antara metode pembelajaran yang dapat mengakomodir harapan tersebut adalah pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Pembelajaran IPA berbasis Inkuiri Terbimbing diawali dengan mengamati, menganalisis dan merumuskan masalah, menentukan hipotesis, menyelesaikan masalah dan menemukan pemecahan masalah. Bimbingan dari guru diberikan selama proses pembelajaran berlangsung dengan kuantitas yang didasarkan pada kebutuhan peserta didik. Pembelajaran IPA berbasis Inkuiri Terbimbing membantu peserta didik mengembangkan pengetahuan, pemahaman ide-ide ilmiah disekitar mereka dan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Pembelajaran yang didesain untuk melatih peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi akan mampu mencerdaskan peserta didik yang secara tidak langsung akan meningkatkan kualitas pendidikan dan kualitas sumberdaya manusianya juga menjadi lebih baik.
- 2).i Made Yasmini . 2022. Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V. Journal of Education Action Research Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan hasil belajar IPA dengan menerapkan metode inkuiri terbimbing. Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan prosedur penelitian dilaksanakan dalam 2 siklus, dengan setiap siklus terdiri atas 4 tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi/evaluasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V yang berjumlah 30 orang, terdiri atas 13 orang laki-laki dan 17 orang perempuan. Data tentang hasil belajar siswa diperoleh dengan menggunakan metode tes. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif. Hasil yang diperoleh adalah pada siklus I nilai rata-rata hasil belajar siswa mencapai 67,66 berada pada kategori cukup. Ketuntasan belajar siswa pada siklus I mencapai 63,33%. Pada siklus II nilai rata-rata hasil belajar siswa mencapai 82,00 berada pada kategori baik. Ketuntasan belajar siswa pada siklus II mencapai 96,00%. Ketuntasan belajar secara klasikal ini sudah memenuhi kriteria keberhasilan penelitian sebesar 75%, sehingga penelitian ini telah berhasil. Maka, Metode inkuiri terbimbing siswa kelas V SD dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Implikasi penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

- 3). D. Kurniawan . 2013. Metode Inkuiri Terbimbing Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kreativitas Siswa SMP. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan metode inkuiri terbimbing dalam pembuatan media pembelajaran terhadap peningkatan pemahaman konsep dan kreativitas siswa. Dari hasil tes yang sudah dilakukan terdapat sebuah peningkatan kualitas pembelajaran dengan ditandai meningkatnya hasil prestasi siswa pada saat siklus I dengan nilai klasikal 78.04% dan dilanjutkan ke siklus II dengan hasil nilai klasikal 97.56%. Dari hasil penilaian kreativitas dari siklus I diperoleh nilai ketuntasan klasikal sebesar 97.56% dan siklus ke II mendapat nilai ketuntasan klasikal sebesar 97.56%. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA Biologi di SMP N 3 Kubu Raya dengan menggunakan metode inquiry terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dan kreativitas siswa dalam membuat media pembelajaran.

- 4_. Gilar Cesear Wicaksana, Dkk.2022. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Pada Pembelajaran IPA SMP. Permasalahan dalam pembelajaran IPA adalah rendahnya hasil belajar IPA. Beberapa faktor yang memengaruhi hasil belajar yakni seperti faktor internal serta faktor eksternal. Agar permasalahan tersebut dapat terselesaikan guru dituntut harus dapat menerapkan suatu pendekatan, model, metode, strategi, dan media pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran. Penerapan model pembelajaran inkuiri ini bertujuan agar siswa mampu berfikir kritis dan juga analitis dalam menyelesaikan masalah yang ada. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap keterampilan proses sains siswa SMP, yang mana mencakup pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan metakognisi IPA, dan keterampilan berfikir kritis. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini yakni studi literatur. Data diperoleh dari hasil kompilasi, analisis, dan disimpulkan. Studi literatur ini dilakukan dengan mencari sumber referensi penelitian yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai penerapan model pembelajaran inkuiri/

- 5). Iswatun , 2022. Dkk. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan KPS dan hasil belajar siswa SMP kelas VII Jurusan Fisika Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) dan hasil belajar kognitif siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing serta untuk mengetahui korelasi KPS terhadap hasil belajar kognitif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bojong Kabupaten Pekalongan tahun ajaran 2016/2017. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan desain *control group pretest posttest*. Pengambilan data dilakukan dengan metode tes dan observasi. Pembelajaran inkuiri terbimbing diterapkan pada kelas eksperimen sedangkan *Direct Instruction* (DI) diterapkan pada kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan KPS kelas eksperimen sebesar 0,52 sedangkan kelas kontrol sebesar 0,33. Pada penelitian ini, aspek keterampilan proses sains yang memperoleh hasil optimal adalah aspek observasi, mengukur, melakukan percobaan, dan komunikasi. Peningkatan hasil belajar kognitif kelas eksperimen sebesar 0,53 sedangkan kelas kontrol sebesar 0,38. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kelas eksperimen baik KPS maupun hasil belajar kognitif lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil uji *korelasi pearson* menunjukkan bahwa KPS memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif siswa dengan hasil output *korelasi pearson* $r(35)=0,554$; . Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan KPS dan hasil belajar kognitif siswa serta memberikan pengaruh positif antara KPS terhadap hasil belajar kognitif siswa.

METODE PENELITIAN

1. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 01 Batu, yang berlokasi di Jl. Agus Salim No.55 Kecamatan Batu, Kota Batu. Ruang lingkup penelitian ini mencakup aktivitas guru dan siswa. Subjek penelitian adalah kelas VIII E terdiri atas 32 siswa. Objek penelitian ini adalah kegiatan selama pembelajaran dan hasil belajar siswa. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 9 Januari hingga tanggal 6 Februari 2023. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus. Siklus 1 terdiri dari 2 pekan dilanjutkan siklus 2 terdiri dari 2 pekan. Keseluruhan proses penelitian dalam pembelajaran ini dilaksanakan selama 5 pekan dengan total waktu 25 jam pelajaran termasuk pelaksanaan penilaian atau asesmen.

Siklus 1 pekan 1 dilaksanakan pada tanggal 9 Januari 2023, guru menerapkan metode inkuiri terbimbing dengan materi Tekanan Hidrostatik dan Azas Bejana Berhubungan. Siklus 1 pekan 2 dilaksanakan pada tanggal 16 Januari 2023, dengan menyajikan materi Hukum Pascal dan Hukum Archimedes. Pada pekan kedua ini guru menyampaikan rencana kegiatan praktikum untuk pekan selanjutnya serta mempersiapkan media Balistik untuk kegiatan praktikum tersebut.

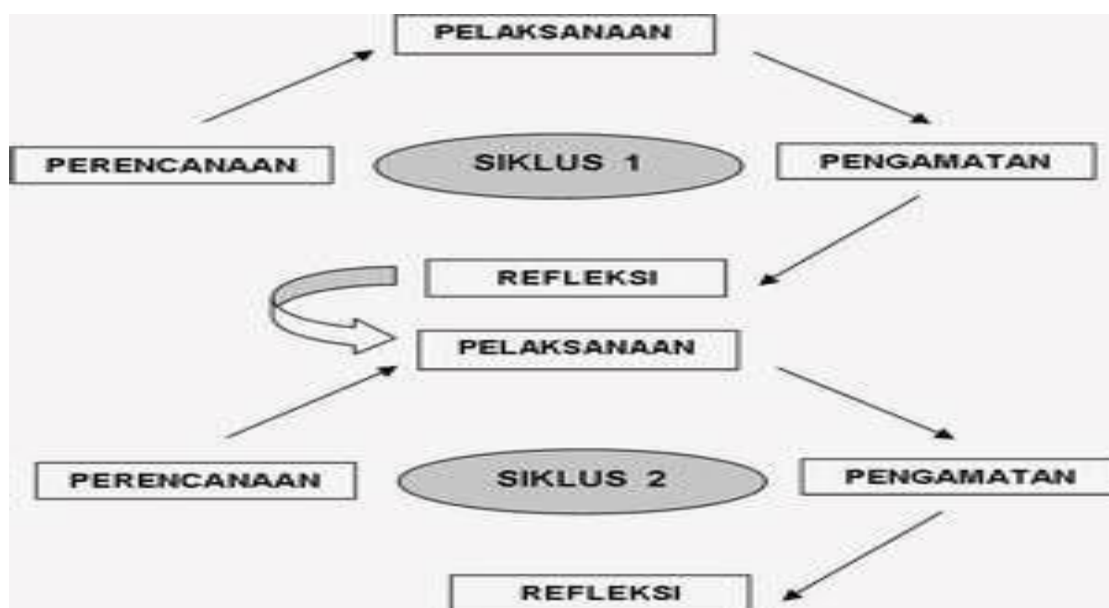
Siklus 2 pekan 1 dilaksanakan pada tanggal 26 Januari 2023, dengan pemberian tugas kelompok terkait proyek media Balistik. Lazimnya sebuah proyek, penyelesaian tugas media Balistik dilakukan di luar jam pelajaran, praktis tidak dibutuhkan waktu tatap muka khusus. Siklus 2 pekan 2 dilaksanakan pada tanggal 30 Januari 2023. Pada pekan ini guru melakukan pemantauan perkembangan dan kemajuan kelompok dalam menyelesaikan proyek media

Balistik. Guru melakukan bimbingan mulai dari rencana kelompok membuat dan merancang atau mendesain media Balistik sesuai yang disepakati oleh anggota kelompok. Pada semua siklus, pembelajaran menerapkan metode inkuiri pendekatan STEM digunakan. Penilaian dilakukan pada tiap akhir pekan di semua siklus.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang meliputi empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Tahap pelaksanaan dan pengamatan dilakukan secara bersamaan. Alur penelitian tindakan kelas ini digambarkan sebagai berikut: Rincian Kegiatan pada Tiap Tahap Penelitian Tindakan Kelas:

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam beberapa siklus. Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini menggunakan model yang dikembangkan oleh Kurt Lewin yaitu melalui tahapan-tahapan sebagai berikut: (a) Perencanaan (planning); (b) Pelaksanaan /tindakan (acting); (c) Pengamatan (observing); (d) Refleksi (reflecting) (Dikdasmen, 2003 : 18). Prosedur pelaksanaannya meliputi beberapa siklus, pada setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan /tindakan, observasi / pengamatan, dan refleksi. Adapun alur PTK yang dilakukan tersaji pada gambar 1.



Gambar 1 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

1. Indikator Keberhasilan

Ukuran keberhasilan PTK ini terdiri dari ukuran kualitatif dan kuantitatif yang disusun bersama oleh peneliti dan beberapa pendidik sebaya (terutama pendidik sebaya yang bertindak

sebagai pengamat), yaitu: lingkungan belajar yang aktif, interaktif, merangsang, menyenangkan, menantang dan mandiri.

Indikator keberhasilan PTK ini terdiri dari indikator kualitatif dan indikator kuantitatif yang disusun secara kolaboratif antara peneliti dengan beberapa guru sejawat, terutama yang bertugas sebagai Observer. Indikator keberhasilan secara kualitatif sebagai berikut : pelaksanaan PTK akan diakhiri bila terjadi peningkatan yang riil pada kreativitas guru dalam pembelajaran, yakni suasana belajar aktif, interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan mandiri.

Keberhasilan tersebut utamanya dilihat dari pelaksanaan guru dalam pembelajaran, sebagai cerminan guru kreatif dan profesional. Indikator ini juga didukung dengan keberhasilan siswa sebagai responden telah berperilaku aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan serta meningkatnya hasil belajar. Indikator secara kuantitatif ditentukan dengan tercapainya minimal 80 % peserta didik telah mengakui secara valid berdasarkan data yang masuk melalui instrumen dengan hasil pemahaman materi minimal mencapai 75 %.

6. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara

1). Angket

Angket digunakan untuk memperoleh data primer dalam penelitian ini, cara ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan responden tentang pelaksanaan dengan metode pembelajaran proyek. Bertindak sebagai responden atau pengisi angket adalah guru kolega sebagai observer yang telah mengamati proses dan hasil pembelajaran dalam penelitian ini.

2). Observasi

Sesuai dengan data yang ingin dikumpulkan dalam penelitian ini, maka peneliti melakukan pengamatan dengan model observasi partisipasi aktif. Hal ini bermaksud peneliti terlibat secara langsung dalam kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran proyek, peneliti bersama guru-guru berkolaborasi melibatkan diri dalam setiap kegiatan pembelajaran sambil memecahkan permasalahan siswa dan mengamati proses pembelajaran dalam PTK ini

Penggunaan strategi seperti ini mengacu pada saran yang dikemukakan oleh Moleong (2005) bahwa peran serta seorang peneliti berada dari satu tempat ke tempat lainnya. Di satu tempat peneliti harus aktif sekali, barangkali di tempat lainnya ia harus diam saja. Alasan peneliti menggunakan model pengamatan ini dimaksudkan agar peran serta peneliti dapat terwujud seutuhnya apabila membaaur secara fisik dengan kelompok komunitas yang ditelitinya. Di samping itu peran serta peneliti akan mudah diterima kelompok komunitas yang diteliti dengan jalan memberi bantuan atau supervisi tertentu yang dibutuhkan mereka. Dalam hal ini upaya pemecahan masalah yang dibahas dalam kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran proyek dengan bantuan media tabung dan kelereng.

3). Diskusi dan Wawancara Mendalam

Kegiatan wawancara dilakukan dengan peserta didik dan observer untuk memperoleh data dan informasi yang berhubungan dengan pengetahuan, pengalaman, pendapat, perasaan, latar belakang. Wawancara dengan peserta didik dilakukan secara lesan dengan menggunakan instrument wawancara yang telah disiapkan oleh peneliti. Wawancara dilakukan secara mendalam kepada key informan dalam hal ini guru model peserta yang aktif dalam penerapan metode. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur dan wawancara tak terstruktur. Wawancara terstruktur maksudnya pertanyaan-pernyataan yang diajukan peneliti kepada informan telah dipersiapkan sebelumnya dan sebaliknya wawancara tak terstruktur adalah pertanyaan yang tidak dipersiapkan terlebih dahulu. Wawancara terstruktur dilakukan untuk memperoleh keterangan secara umum mengenai pelaksanaan metode yang efektif. Wawancara tak terstruktur digunakan pula apabila ada jawaban-jawaban dari wawancara terstruktur yang berkembang namun masih relevan dengan masalah penelitian yang dilaksanakan.

4). Dokumentasi

Untuk menentukan dokumen yang tepat dan mendukung pelaksanaan penelitian, maka peneliti akan melakukan telaah terhadap keaslian dokumen, kebenaran isi dokumen itu dan menentukan relevan tidaknya isi dari dokumen yang dimaksud dalam penelitian. Secara rinci yang dikumpulkan melalui dokumen adalah dokumen yang dapat memberikan masukan data secara kronologis dalam pelaksanaan penelitian yang terdiri dari : Gambaran umum sasaran, Perencanaan tindakan pembelajaran metode , Pelaksanaan tindakan pembelajaran metode , dan . Evaluasi Pelaksanaan tindakan pembelajaran metod .Dokumentasi dilakukan secara kronologis berdasarkan urutan Tindakan : perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi baik pada siklus 1 maupun siklus 2. Hasil dokumentasi difentarisir oleh peneliti secara rapi. Dokumentasi dilakukan dengan menggunakan kamera HP yang banyak dilakukan oleh observer. Dokumentasi Sebagian besar menghasilkan foto kegiatan, dan sebagian kecil berupa video pembelajaran.

7. Analisis Data

Bogdan dan Biklen (2005) menjelaskan bahwa analisis data meliputi kegiatan-kegiatan mempengaruhi data, menatanya, membagi menjadi satuan yang dapat dikelola, disintesis, dicari pola, diketemukan yang penting dan apa yang akan dipelajari serta memutuskan apa yang akan dilaporkan. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui empat kegiatan utama seperti yang disarankan oleh Miles dan Huberman (2002) yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Langkah-langkah analisis data dipaparkan sebagai berikut:

1). Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan melalui pengamatan, wawancara, dan dokumentasi dicatat dalam catatan lapangan yang terdiri dari dua bagian yaitu bagian deskriptif dan bagian reflektif. Bagian deskriptif merupakan catatan tentang peristiwa dan pengalaman yang dilihat, didengar, disaksikan, dan dialami sendiri oleh peneliti yang dicatat selengkap dan seobyektif mungkin.

Bagian deskriptif ini berisi tentang gambaran diri informan, rekonstruksi dialog, catatan tentang peristiwa khusus, dan gambaran kegiatan.

2). Reduksi Data

Reduksi data dilakukan dengan membuat abstraksi atau membuat rangkuman mengenal inti, proses dan pernyataan-pernyataan yang perlu dijaga. Langkah selanjutnya dalam satuan-satuan atau kategorisasi sambil membuat kode. Dengan demikian reduksi data merupakan suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu dan mengkategorisasikan data dengan cara yang sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi. Data yang sudah direduksi disajikan dalam bentuk matriks secara lebih rinci dan lengkap serta disajikan dalam bentuk teks naratif. Untuk memudahkan penyajian data, maka terlebih dahulu catatan diberi kode tertentu agar mudah dilihat dan dipahami hubungan antara yang satu dengan yang lainnya.

3). Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilakukan selama penelitian berlangsung. Semua data yang telah terkumpul direduksi dan disajikan dalam bentuk matriks dan disimpulkan atau diberi makna. Jika kesimpulan belum mantap maka peneliti kembali mengumpulkan data di lapangan, mereduksi, dan menyajikan serta penarikan kesimpulan kembali dan seterusnya sehingga merupakan suatu siklus. Dalam penelitian ini analisis data peneliti lakukan secara deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif berdasarkan hasil observasi terhadap proses dan hasil belajar siswa, pengakuan siswa dalam angket, hasil wawancara dan studi dokumentasi hasil kerja siswa. Dalam penelitian ini, analisis data kuantitatif dilakukan untuk mengolah data dan menganalisis data non tes yang diperoleh melalui angket.. Dalam analisis data ini digunakan statistik deskriptif ini, peneliti menggunakan program excel, khususnya untuk analisis prosentase.

4) Pengecekan Keabsahan Temuan

Menurut Noeng Muhadjir (2005) yang menyatakan bahwa keterandalan penelitian terletak pada kredibilitas, transferabilitas, konfirmabilitas, serta dependabilitas. Kredibilitas dapat diupayakan dengan memperpanjang keikutsertaan, ketekunan pengamatan, triangulasi, pengecekan sejawat, kecukupan referensial, kajian kasus negatif, dan pengecekan anggota. Sedang transferabilitas, dependabilitas dan konfirmabilitas hasil terkait dengan konteks dan waktu penelitian dilakukan. Dalam penelitian ini yang dapat dilakukan hanyalah pada kredibilitas. Dalam penelitian ini teknik triangulasi dilakukan baik dengan sumber maupun metode atau melalui cek, cek ulang dan cek silang pada dua atau lebih sumber informasi. Triangulasi dilakukan dengan jalan:

- a. Membandingkan hasil pengamatan dan hasil wawancara.
- b. Membandingkan hasil wawancara dan pengamatan dengan isi dokumen.
- c. Melakukan wawancara berulang dengan mengajukan pertanyaan yang sama dengan informan yang sama dalam waktu yang berbeda.
- d. Mengadakan wawancara dengan sumber yang berbeda mengenai pertanyaan yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada siklus 1 pekan 1, dilaksanakan pembelajaran untuk memahami konsep Tekanan Zat Cair. Kegiatan pembelajaran diawali dengan salam dan doa, kemudian dilakukan pemeriksaan kehadiran siswa. Pembelajaran dimulai dengan mengajukan pertanyaan terkait konsep yang akan dipelajari, seperti "Apa yang dimaksud dengan Hukum Archimedes dan bagaimana prinsipnya bekerja?" dan "Bisakah Anda memberikan contoh konkret tentang penerapan Hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari?" Diberikan juga motivasi kepada siswa dengan menunjukkan gambar-gambar tentang cara kerja alat berat, alat pengangkat mobil hidrolis, dan kapal selam. Selanjutnya, diajukan pertanyaan seperti "Bagaimana prinsip kerja dongkrak hidrolis dalam menghasilkan tekanan yang tinggi?" dan "Apa yang membuat kapal selam dapat beroperasi di dalam air dan bagaimana prinsip kerjanya?"

Kemudian, disampaikan tujuan pembelajaran yang meliputi: 1) Hukum Archimedes dan Hukum Pascal; 2) Aplikasi Hukum Archimedes dan Hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari; 3) Menentukan pilihan untuk membuat media balistik menggunakan hukum Archimedes atau hukum Pascal; 4) Mendesain media Balistik menggunakan limbah plastik, kertas, dan kayu; 5) Memberikan masukan terhadap pilihan media balistik yang dipilih.

Selanjutnya dalam kegiatan inti, siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok dengan anggota sebanyak 4-5 siswa. Setiap kelompok diberikan tantangan untuk membuat media Balistik dengan menggunakan alat dan bahan yang mereka pilih. Siswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk mengumpulkan informasi mengenai cara pembuatan media balistik dari limbah plastik, kertas, dan kayu. Selanjutnya, mereka merancang desain media Balistik yang akan dibuat. Siswa diminta untuk menuliskan semua rencana dan ide dari setiap anggota kelompok pada lembaran. Setelah siswa menentukan desain model media balistik, mereka mempresentasikan hasil rancangan model tersebut secara berkelompok.

Pada akhir pembelajaran, siswa merefleksikan hasil kegiatan pembelajaran. Selama observasi kegiatan pembelajaran, terlihat bahwa pembelajaran berlangsung dengan menyenangkan, menantang, dan berhasil membangkitkan motivasi siswa untuk menjadi penemu pertama dalam pembuatan media balistik. Kelompok-kelompok berkompetisi untuk menyelesaikan proyek mereka dengan cepat dan bersaing dalam presentasinya.

Selanjutnya, diberikan soal tes untuk mengevaluasi hasil belajar siswa dan membagikan penilaian antar teman untuk melihat tingkat keaktifan setiap siswa dalam kelompok. Pada akhir kegiatan, di informasikan kegiatan pembelajaran selanjutnya, yaitu membuat media balistik yang dipilih dengan membawa limbah kertas, plastik, dan kayu yang diperlukan.

1. Siklus 1 Pekan 2

Pada siklus 1 pekan 2, dilaksanakan pembelajaran mengenai cara pembuatan media balistik yang dipilih. Kegiatan pembelajaran diawali dengan penyampaian salam dan permintaan siswa untuk berdoa, kemudian dilakukan pemeriksaan kehadiran siswa. Apersepsi diberikan dengan pertanyaan-pertanyaan seperti "Bagaimana tugas kemarin, apakah ada kesulitan dalam mendapatkan limbahnya?", "Bagaimana rumus yang digunakan, masih ingatkah?", dan "Adakah kesulitan lain dalam pembuatan media balistik?" Siswa dimotivasi

dengan pertanyaan "Apakah kita bisa membuat alat percobaan dengan menggunakan limbah yang ada untuk membantu pekerjaan sehari-hari kita?"

Selanjutnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran disampaikan, selanjutnya membagikan modul yang berisi ringkasan materi serta lembar kegiatan pada tiap-tiap kelompok. Kegiatan praktikum yang akan dilaksanakan meliputi: 1) Menyelidiki tekanan hidrostatis menggunakan media berbahan limbah plastik; 2) Menyelidiki tekanan hidrostatis pada kedalaman zat cair yang berbeda menggunakan media Balistik model alat Hartl; 3) Menyelidiki faktor yang mempengaruhi Gaya Archimedes menggunakan gelas plastik bekas; 4) Menentukan massa jenis zat cair menggunakan selang plastik berbentuk 'U'.

Pada kegiatan inti, siswa diminta untuk membaca lembar kegiatan (LK) yang dibagikan di setiap kelompok. Dengan bimbingan guru, siswa membagi tugas dan merancang desain media balistik mereka untuk kepentingan praktikum. Mereka juga berdiskusi tentang masalah yang dihadapi oleh anggota kelompok. Kemudian siswa berbagi tugas untuk melakukan kegiatan praktikum, mengumpulkan data-data hasil pengamatan dan pengukuran sesuai petunjuk pada LK, sementara guru memberikan bimbingan dan melakukan penilaian kinerja. Selanjutnya, siswa menganalisa data dan berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada LK, serta membuat kesimpulan dari setiap kegiatan praktikumnya. Terakhir, siswa mempresentasikan kemajuan dalam pembuatan media balistik yang dipilih. Guru memberikan aturan teknis presentasi dan memantau jalannya presentasi kelompok. Siswa memiliki kesempatan untuk saling bertanya antar kelompok.

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan refleksi terhadap hasil kegiatan pembelajaran. Di berikan tes dan penilaian antar teman. Selain itu, diinformasikan bahwa pada pekan berikutnya diharapkan semua kelompok menyelesaikan proyek media balistik mereka dan melakukan penyelidikan terhadap tekanan hidrostatis menggunakan media balistik serta penyelidikan terhadap tekanan hidrostatis pada zat cair yang berbeda menggunakan alat Hartl yang dirancang sendiri dengan menggunakan botol plastik bekas.

Selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada pekan kedua dalam siklus 1 ini, siswa teramati sangat antusias dalam membuat media balistik. Seluruh kelompok dengan bimbingan guru berhasil membuat media Balistik sesuai petunjuk pada lembar kegiatan dengan baik dan benar. Siswa juga lebih berani dalam menyampaikan pendapat mereka saat melakukan presentasi, dan tampak dari amatan guru bahwa aktivitas siswa menjadi lebih terfokus pada pencapaian tujuan pembelajaran, sehingga motivasi belajarnya menjadi lebih baik dari pekan sebelumnya.

i. Sajian data dan Analisis Data

1. Hasil Belajar Sikap

Butir sikap/Siklus	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Siklus 1	100.0	100.0	89.6	71.9	88.5	84.4	83.3	71.9
Siklus 2	100.0	100.0	100.0	89.6	88.5	87.5	88.5	88.5

Tabel 4.1 Rata-rata hasil belajar sikap per siklus; (1) Berdoa ketika memulai pembelajaran;

(2) Bersyukur ketika berhasil melakukan tugas; (3) Menghargai agama orang lain; (4) Kerja sama; (5) Menghargai pendapat orang lain; (6) Jujur; (7) Santun; (8) Rasa Ingin tahu; (9) Rerata hasil belajar.

Dari delapan butir sikap yang diamati, diketahui bahwa sikap spiritual (1) dan (2), sudah sangat baik yaitu 100%, sejak pekan pertama siklus pertama hingga pekan kedua siklus kedua. Hal ini disebabkan karena pembelajaran selalu diawali dengan doa bersama, dan setiap tugas selesai atau berhasil dikerjakan, siswa melaporkannya dan mendapat ucapan syukur.

Pada butir sikap (3) menghargai agama orang lain, terjadi peningkatan yang baik, dari 89,6 menjadi 100. Meski tidak mencapai seratus persen, hal ini disebabkan oleh sikap siswa yang mencemooh teman yang tidak sering ikut dalam kegiatan Shalat Dzuhur berjamaah. Namun, peningkatan ini sudah memuaskan.

Butir sikap (4) kerja sama belum mencapai 100%, meskipun mengalami peningkatan dari 71,9 pada siklus 1 menjadi 89,6 pada siklus 2. Hal ini dikarenakan masih ada siswa yang ingin mendominasi tugas, sehingga siswa lain tidak mendapatkan kesempatan untuk bekerja.

Butir sikap (5) menghargai pendapat orang lain tidak mengalami peningkatan dari 88,5 pada siklus 1 tetap menjadi 88,5 pada siklus 2. Meski belum mencapai 100% karena masih terdapat siswa yang ingin menonjolkan diri dengan memaksakan ide mereka, namun sudah memenuhi kriteria sangat baik.

Butir sikap (6) jujur terhadap data yang ditemukan saat praktik awalnya tidak mencapai seratus persen karena adanya siswa yang asal-asalan. Namun setelah diingatkan bahwa seorang pembelajar harus jujur terhadap data percobaan, sikap jujur meningkat menjadi 87,5 persen pada siklus 2 dari 84,4 pada siklus 1.

Butir sikap (7) santun pada siklus 2 memperoleh rerata nilai 88,5 dari awalnya 83.3 pada siklus 1. Meski tidak mencapai 100%, dikarenakan ada siswa yang menunjukkan sikap arogan kepada teman yang dianggap kurang pandai, namun dengan diingatkan terus menerus, sikap ini dapat meningkat dari siklus 1 ke siklus 2, dan menunjukkan predikat sikap santun yang baik.

Butir sikap (8) rasa ingin tahu juga belum mencapai 100 persen karena masih ada siswa yang hanya menunggu hasil dari teman kelompoknya. Namun dengan penilaian antar teman dan pengingat yang berulang, siswa kemudian menjadi lebih bersemangat dalam membaca dan mencari pengetahuan baru untuk memecahkan masalah dalam kelompoknya.

Dari data nilai sikap, tertinggi adalah sikap spiritual, terutama pada butir 1, 2, dan 3, sedangkan butir sikap sosial seperti menghargai pendapat orang lain, sikap santun, dan rasa ingin tahu masih belum mencapai 100 persen, meskipun sudah memenuhi kriteria predikat baik. Namun demikian, peningkatan ini sudah melampaui kriteria ketuntasan minimal yaitu 78 dan melampaui indikator keberhasilan pada siklus 1 sebesar 78 dan indikator keberhasilan pada siklus 2 sebesar 80.

2. Hasil Belajar Keterampilan

Hasil belajar keterampilan terbagi menjadi hasil belajar praktik, produk dan hasil belajar presentasi

a. Hasil Belajar Praktik dan Produk

Siklus / Pertemuan	Perencanaan	Rancangan	Produk	Laporan	Rerata Nilai	Rerata Nilai / Siklus
S1P1	78.1	82.8	79.7	75.8	79.1	80.8
S1P2	80.5	82.8	83.6	82.8	82.4	
S2P1	83.6	84.4	88.3	82.8	84.8	88.7
S2P2	95.3	88.3	96.1	90.6	92.6	

Tabel 4.2 Hasil belajar keterampilan

1. siklus 1 pekan 1

Pada pekan 1 siklus 1, ada siswa yang mendapat tugas membawa plastik, kayu atau kertas bekas tetapi pada saat pembelajaran berlangsung tidak membawanya. Maka kelompok tersebut tidak bisa praktik. Tentu saja ini mempengaruhi perolehan rerata nilai perencanaan. Sehingga rerata nilai perencanaan pada siklus 1 pekan 1 yaitu sebesar 78,1. kemudian kelompok tersebut mendapat pinjaman bahan dari kelompok lain sehingga kelompok tersebut dapat membuat rancangan dan membuat laporan.

Rancangan yang dibuat siswa pada siklus 1 pekan 1 masih belum sempurna, banyak waktu diperlukan untuk diskusi, namun dengan mendengarkan di awal pembelajaran maka siswa dapat membuat rancangan dengan benar hingga memperoleh rerata nilai 82,8. Ketika rancangan sudah dibuat maka siswa dapat mencicil membuat produk dengan benar dan memperoleh nilai 79,7. Namun ada beberapa kelompok yang media balistiknya tidak berfungsi karena terdapat kesalahan teknis.

Pada saat membuat laporan, secara umum siswa sudah menulis laporan sesuai sistematika dan sudah menunjukkan kebermanfaatannya, namun siswa masih bingung dengan konsep yang ditemukan selama praktik. Mereka kesulitan membuat kalimat tulis untuk menuangkan progres praktik. Setelah dipandu guru maka siswa dapat membuat tulisan dengan benar dan memperoleh nilai setidaknya di atas KKM sedikit yaitu 78.

2. Siklus 1 pekan 2

Semua kelompok sudah bertanggung jawab membawa alat dan bahan secara lengkap. Mereka dapat membuat rancangan dengan benar. Dan dapat membuat produk dengan benar seperti yang dilakukan pada siklus 1 pekan 1. sehingga nilai tahap perencanaan, tahap rancangan dan nilai produk dapat mencapai 80,5; 82,8; dan 83,6. Sedangkan nilai laporan sudah meningkat 7 dari 75,8 pada siklus 1 pekan 1 menjadi 82,8 pada siklus 1 pekan 2. Masalah yang ditemukan pada saat membuat laporan masih sama yaitu pada penulisan konsep, namun jumlah siswa yang merasa kesulitan berkurang dibanding pekan sebelumnya.

3. Siklus 2 pekan 1

Semua kelompok sudah bertanggung jawab membawa alat dan bahan lengkap. Mereka dapat membuat rancangan dengan benar, juga dapat membuat produk dengan benar seperti yang dilakukan pada siklus 1 penemuan 1 dan 2. Sehingga nilai tahap perencanaan, tahap rancangan dan nilai produk dapat mencapai 83,6; 84,4; dan 88,3.

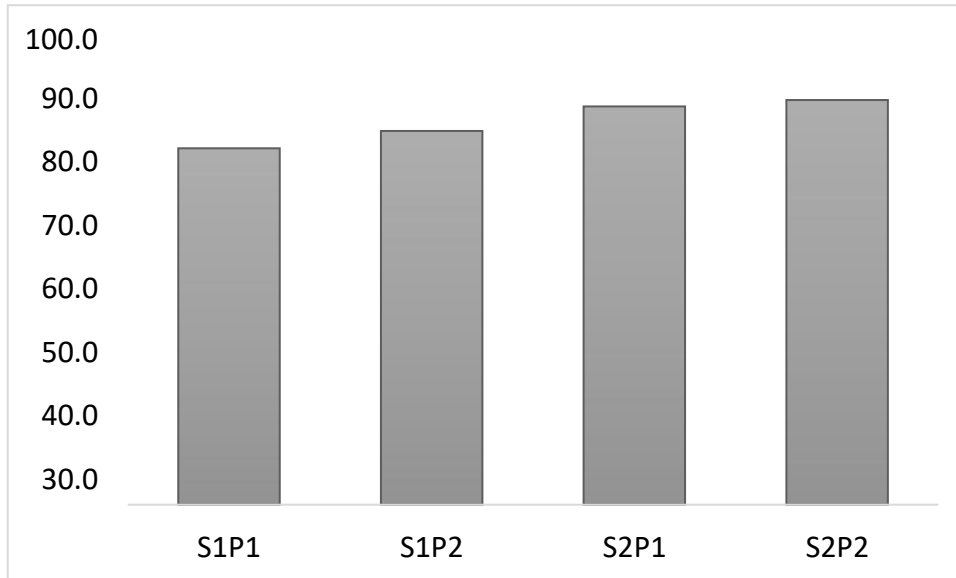
Bedanya pada siklus 2 pekan 1 ini, Masalah yang ditemukan pada saat membuat laporan masih sama yaitu pada penulisan konsep, jumlah siswa yang merasa kesulitan masih sama sehingga nilai tahap laporan pada siklus 2 pertemuan 1 dibanding siklus 1 pekan 2 tetap dari 82,8 menjadi 82,8.

4. Siklus 2 pekan 2

Semua kelompok sudah bertanggung jawab membawa alat dan bahan lengkap. Mereka dapat membuat rancangan dengan benar, juga dapat membuat produk dengan benar seperti

yang dilakukan pada siklus 1 pekan 1 dan 2, juga siklus 2 pekan 1. Bedanya pada pekan 2 siklus 2, pada pekan ini siswa sudah terbiasa dengan hal yang dilakukan pada pekan sebelumnya jadi semua kelompok bertanggung jawab dalam menjalankan tugasnya. Sehingga nilai tahap perencanaan, tahap perancangan, produk, dan laporan mendapatkan nilai rata-rata 92,6.

b. Hasil Belajar Keterampilan Presentasi



Gambar 4.3 Grafik rerata nilai hasil belajar keterampilan presentasi.

Dari **Gambar 4.3** nilai hasil belajar keterampilan presentasi diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai hasil belajar presentasi baik pada penggunaan bahasa, kejelasan dalam penyampaian, komunikatif dan kebenaran konsep yang disampaikan. Meski peningkatan pada tiap pekan tidak terlalu besar, namun pada akhirnya terdapat peningkatan yang memuaskan

melampaui kriteria ketuntasan minimal dan melampaui indikator keberhasilan. Seperti pada tabel berikut

	Bahas a	Penjelasa n	Komunika si	Konse p	Rerata nilai	Rerat a nilai / Siklu s
S1P1	76.6	74.2	78.9	75.8	76.4	78.2
S1P2	83.6	78.9	78.1	79.7	80.1	
S2P1	87.5	87.5	78.9	87.5	85.4	86.0
S2P2	91.4	83.6	83.6	88.3	86.7	

Tabel 4.3 Perolehan nilai hasil belajar presentasi.

Dengan KKM 78 dan Indikator keberhasilan untuk presentasi pada siklus 1 sebesar 78, maka pada siklus 1 dengan rerata nilai persentase 78,2 berarti 100% siswa bisa dinyatakan tuntas dengan nilai yang mendekati KKM. Dengan KKM 78 serta indikator keberhasilan 85 pada siklus 2, ternyata pada siklus 2 diperoleh rerata nilai keterampilan presentasi 86 artinya 100% siswa telah tuntas dan berhasil melampaui indikator keberhasilan.

Peningkatan rerata hasil belajar keterampilan presentasi pekan 1 siklus 1 dibandingkan dengan rerata hasil belajar keterampilan presentasi siklus 2 pekan 2 maka peningkatannya sebesar 10,3. Sedangkan peningkatan hasil belajar dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 7,8.

3. Hasil Belajar Pengetahuan

Siklus	Rerata Nilai / Pekan	Rerata Nilai per Siklus
S1P1	83.8	84.1
S1P2	84.4	
S2P1	90.0	91.1
S2P2	92.2	

Tabel 4.4 Perolehan nilai hasil belajar pengetahuan.

Dari **Tabel 4.4**, dapat diketahui tingkat penguasaan materi "Tekanan Zat Cair dengan menerapkan Model inkuiri yang terintegrasi STEM" adalah 84,1 pada siklus 1 dan 91,1 pada siklus 2. Terdapat peningkatan rerata hasil belajar dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 7.

Tabel hasil belajar pengetahuan juga menggambarkan adanya peningkatan yang terus terjadi pada setiap pekan. Meskipun peningkatannya tidak sebesar pada hasil belajar sikap dan keterampilan. Terdapat kesulitan utama pada penyelidikan mengenai tekanan hidrostatik di siklus 1 pekan 2. Hal ini disebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep tersebut. Setelah memahami konsep, siswa masih kesulitan dalam penerapan aspek

matematisnya. Oleh karena itu, perlu di berikan penjelasan tambahan kepada siswa dan mengulang materi yang telah dipelajari sebelumnya.

1. **4. Hasil Penilaian diri**

Hasil penilaian diri yang dinyatakan oleh siswa pada saat setelah pembelajaran, diperoleh data sebagai berikut:

No.	Pernyataan	% siswa yang sudah	% siswa yang belum
1	Menyebutkan Hukum dan Azas yang diterapkan dalam tekanan zat cair dengan benar	100	0
2	Menjelaskan konsep-konsep mengenai tekanan zat cair dengan benar	94	6
3	Membuat 2 media Balistik untuk menguji Asas Bejana Berhubungan, menerapkan Hukum Pascal, menerapkan Hukum Archimedes atau menyelidiki massa jenis zat cair.	100	0
4	Menyebutkan contoh aplikasi konsep tekanan zat cair dalam kehidupan sehari-hari dengan benar	97	3
Rata-rata		98	2

Tabel 4.5 Hasil penilaian diri

Dari **Tabel 4.5**, dapat diketahui bahwa rata-rata persentase siswa yang menyatakan telah mencapai kemampuan tersebut adalah sebesar 98%, sedangkan siswa yang menyatakan belum mencapainya hanya sebesar 2%. Angka ini menunjukkan tingkat keberhasilan yang sangat tinggi dan memuaskan.

Penilaian diri siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu menyebutkan Hukum dan Azas yang diterapkan dalam tekanan zat cair dengan benar, menjelaskan konsep-konsep mengenai tekanan zat cair secara tepat, membuat media Balistik untuk menguji Asas Bejana Berhubungan dan menerapkan Hukum Pascal, Hukum Archimedes, atau menyelidiki massa jenis zat cair, serta menyebutkan contoh aplikasi konsep tekanan zat cair dalam kehidupan sehari-hari dengan benar. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran telah efektif dan siswa telah mencapai pemahaman yang baik dalam materi tekanan zat cair. Tingkat keberhasilan yang tinggi ini menunjukkan prestasi yang memuaskan dalam proses pembelajaran tersebut.

Pembahasan

Tujuan yang ingin dicapai dalam PTK ini adalah (1) mengkaji perbedaan hasil belajar IPA siswa menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan media balistik untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas VIII-E di SMPN 01 Batu, (2) mendeskripsikan aktivitas belajar siswa selama menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan media balistik untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, (3)

mendeskripsikan motivasi belajar siswa selama menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan media balistik untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar.

Berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa Siswa aktif dalam dalam penerapan model inkuiri terbimbing dengan media balistik untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Pada pra penelitian ini aktivitas siswa selama proses pembelajaran IPA masih rendah dan tidak sesuai dengan pengertian IPA itu sendiri dimana dalam pembelajaran IPA siswa ditekankan untuk melakukan pembelajaran melalui pengalaman langsung. Hasil belajar dan aktivitas siswa tentunya dipengaruhi oleh banyak faktor. Slameto (2010:54) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa antara lain faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi faktor intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan. Sedangkan faktor eksternalnya meliputi peran guru sebagai pengelola pembelajaran, dimana guru harus mampu menerapkan pendekatan, model, metode, strategi pembelajaran ataupun media yang menekankan pada pembelajaran siswa yang aktif sehingga mampu mengorganisasikan dan menggali potensipotensi yang ada pada diri siswa.

Sementara Trianto (2010:1) mengemukakan bahwa rendahnya hasil belajar siswa karena kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional (berpusat pada guru) dan tidak menyentuh ranah dimensi siswa itu sendiri. IPA harus diajarkan dengan pembelajaran yang memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan yang dimilikinya dan dapat membangun sendiri konsepnya (Rizal, 2014) Salah satu model pembelajaran yang berorientasikan pada pendekatan ilmiah dan berpusat pada siswa yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing (Maretasari, 2013). Model inkuiri terbimbing merupakan aplikasi dari teori pembelajaran konstruktivisme yang didasarkan pada pemeriksaan dan penyelidikan secara ilmiah sehingga model inkuiri cocok digunakan untuk pembelajaran IPA dimana siswa terlibat secara aktif dalam proses kegiatan pembelajaran.

Upaya guru dalam menanamkan konsep pada siswa tidak cukup hanya sekadar ceramah, melainkan pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa diberi kesempatan untuk tahu dan terlibat secara aktif dalam menemukan konsep dari fakta-fakta yang dilihat dari lingkungan dengan bimbingan guru (Trianto, 2010:141). Penelitian yang relevan dilakukan oleh Sabahiyah (2013) menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mempengaruhi pemahaman konsep IPA dan keterampilan proses sains peserta didik

Dalam PTK ini menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing dengan media balistik dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa Kelas VIII-E di SMPN 01 Batu. hal ini dibuktikan dengan tingkat penguasaan materi "Tekanan Zat Cair dengan menerapkan Model inkuiri yang terintegrasi STEM" adalah 84,1 pada siklus 1 dan 91,1 pada siklus 2. Terdapat peningkatan dalam hasil belajar keterampilan praktik dan produk sebesar 7,9, di mana pada awalnya siswa belum mengerti penerapan konsep tekanan zat cair sehingga hasil belajarnya rendah. Namun, pada siklus 2 siswa sudah memahami cara menerapkan konsep tersebut dengan memperhatikan pembahasan materi, sehingga terjadi peningkatan hasil belajar keterampilan praktik dan produk. Selain itu, terdapat peningkatan dalam hasil belajar keterampilan presentasi sebesar 7,8.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- 1) Kegiatan PTK Penerapan model inkuiri terbimbing dengan media balistik untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas VIII-E di SMPN 01 Batu terbagi pada 4 tahap yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.
- 2) Siswa aktif dalam dalam penerapan model inkuiri terbimbing dengan media balistik untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas VIII-E di SMPN 01 Batu
- 3) Melalui PTK ini membuktikan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing dengan media balistik dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa Kelas VIII-E di SMPN 01 Batu. hal ini dibuktikan dengan tingkat penguasaan materi "Tekanan Zat Cair dengan menerapkan Model inkuiri yang terintegrasi STEM" adalah 84,1 pada siklus 1 dan 91,1 pada siklus 2.
- 4) Terdapat peningkatan dalam hasil belajar keterampilan praktik dan produk sebesar 7,9, di mana pada awalnya siswa belum mengerti penerapan konsep tekanan zat cair sehingga hasil belajarnya rendah. Namun, pada siklus 2 siswa sudah memahami cara menerapkan konsep tersebut dengan memperhatikan pembahasan materi, sehingga terjadi peningkatan hasil belajar keterampilan praktik dan produk. Selain itu, terdapat peningkatan dalam hasil belajar keterampilan presentasi sebesar 7,8.

2.

Saran

- 1) Metode pembelajaran inkuiri terbimbing dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran berbagai materi pembelajaran, yang lain .
- 2) Peneliti juga memberikan rekomendasi kepada peneliti lain untuk mengembangkan metode pembelajaran dengan teknik yang lain yang mendukung standar proses pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- A.D. Kurniawan . 2013. Metode Inkuiri Terbimbing Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kreativitas Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*.
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/view/2503>
- Ahmad Rusyadi . 2016. Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Pengetahuan Alam*. Magister Keguruan IPA Universitas Lambung Mangkurat.
<https://jbse.ulm.ac.id/index.php/PMPIPA/article/view/25>
- Ambarsari, W. (2012). Penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dasar pada pelajaran biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta.
- Gilar Cesear Wicaksana, Dkk.2022. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Pada Pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Pendidikan IPA*.
<https://jurnal.uns.ac.id/inkuiri/article/view/57111>
- Iswatun Iswatun , 2022. Dkk. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan KPS dan hasil belajar siswa SMP kelas VII Jurusan Fisika FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jipi/article/view/14871>
- Jundu, R., Tuwa, P. H., & Seliman, R. (2020). Hasil belajar IPA Siswa SD di Daerah Tertinggal dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(2), 103-111.
- Kristanti, Y. D., & Subiki, S. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning Model) pada Pembelajaran Fisika Disma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 122-128'
- Kurniawati, I. D., & Diantoro, M. (2014). Pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing integrasi peer instruction terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(1).
- Listyawati, M. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA Terpadu di SMP. *Journal of Innovative Science Education*, 1(1).
- Maretasari, Esti. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Laboratorium untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa. (Skripsi). Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia, Rizal. 2008. Metodologi Penelitian Berbasis Kompetensi. Pekanbaru: UIR Press.
- Ni Made Yasmini . 2022. Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V. *Journal of Education Action Research* Volume 6, Number 1, Tahun Terbit 2022, pp. 73-80 P-ISSN: 2580-4790 E-ISSN: 2549-3272.
<file:///C:/Users/hp/Downloads/jearmanager,+11.+JEAR+VOL.+6+NO.+1+Ni+Made+Yasmini+73-79.pdf>

- Nisa, I. K., Yuliati, L., & Hidayat, A. (2020). Analisis Penguasaan konsep melalui pembelajaran guided inquiry berbantuan modul terintegrasi STEM pada materi fluida dinamis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(6), 809-816.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal misykat*, 3(1), 171-187.
- Rati, N. W., Kusmaryatni, N., & Rediani, N. (2017). Model pembelajaran berbasis proyek, kreativitas dan hasil belajar mahasiswa. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 60-71.
- Sabahiyah. (2013). “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas V Gugus 03 Wanasaba Lombok Timur”. E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. 3, (
- Slameto. 2003. Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Supardi, U. S. (2015). Peran berpikir kreatif dalam proses pembelajaran matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(3).
- Trianto. 2010. Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP. Jakarta: Bumi Aksara.