



**IMPLEMENTASI ASSESSMENT BERBASIS *ARTICULATE*
STORYLINE 3 PADA MODEL INKUIRI TERBIMBING
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN
SIKAP ILMIAH SISWA SMA NEGERI 3 JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

Pria Nur Wulandari
200210102099

**KEMETERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JEMBER
2024**



**IMPLEMENTASI ASSESSMENT BERBASIS *ARTICULATE*
STORYLINE 3 PADA MODEL INKUIRI TERBIMBING
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN
SIKAP ILMIAH SISWA SMA NEGERI 3 JEMBER**

*diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana pada
program studi pendidikan fisika*

SKRIPSI

Oleh

Pria Nur Wulandari
200210102099

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Maryani, M.Pd., M.C.E

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Bambang Supriadi, M.Sc., M.C.E

**KEMETERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JEMBER
2024**

PERSEMBAHAN

Dengan Menyebut nama Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat saya selesaikan dan persembahkan ini untuk:

1. Kedua orang tua saya yang bernama Busin dan Nur Hayati, serta saudara saya yang bernama Sri Hermawati Ayu Ningtias yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi yang tidak henti-hentinya menyertai disetiap proses yang saya lalui.
2. Guru-guru saya sejak Taman Kanak-kanak hingga Perguruna Tinggi dan juga guru ngaji saya yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dengan ikhlas.
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

“Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Tidak ada kemudahan tanpa doa.”
(Ridwan kamil)^{*}

^{*}Sumber : <https://m.mediaindonesia.com/humaniora/598933>

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Pria Nur Wulandari

NIM : 200210102099

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: *Implementasi Assessment Berbasis Articulate Storyline 3 pada Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa SMA Negeri 3 Jember* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 11 Januari 2024

Yang menyatakan,

(Materai Rp 10.000,00)

Pria Nur Wulandari

NIM. 200210102099

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul : *Implementasi Assessment Berbasis Articulate Storyline 3 pada Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa SMA Negeri 3 Jember* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Universitas Jember pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 11 Januari 2024

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Pembimbing

Tanda Tangan

1. Pembimbing Utama

Nama : Drs. Maryani, M.Pd., M.C.E

(.....)

NIP : 196407071989021002

2. Pembimbing Anggota

Nama : Drs. Bambang Supriadi, M.Sc., M.C.E

(.....)

NIP : 196807101993021001

Penguji

1. Penguji Utama

Nama : Drs. Subiki, M.Kes., M.C.E

(.....)

NIP : 196307251994021001

2. Penguji Anggota

Nama : Drs. Alex Harijanto, M.Si., M.C.E

(.....)

NIP : 196411171991031001

ABSTRAK

This research is classroom action research which aims to obtain an overview of PTK learning using articulate storyline 3-based assessments in the guided inquiry model, especially on hydrostatic pressure material which can improve students' physics learning outcomes. This PTK was carried out at SMA Negeri 3 Jember in class XI MIPA 2 in the 2023/2024 academic year. This research was carried out in two cycles, in each cycle there were planning, implementation, observation and reflection stages. The data analysis used in this research is descriptive qualitative, quantitative and N-gain tests. The problem of this research is in the form of student learning outcomes whose scores are still much below the KKM (77) from 33 students who did not complete as many as 90.90% or 30 students and students who completed as many as 9.09% or 3 students. The research results showed that the average value in cycle I was 37.57 and in cycle II was 84.24. So the increase in the average data on student learning outcomes in cycle II was greater than cycle I, namely $84.24 > 37.57$. This is also proven by the analysis of scientific attitudes, the average result in cycle I was 50.28% and in cycle II it was 80.96%. So the increase in the average data on students' scientific attitudes in cycle II was greater than cycle I, namely $80.96\% > 50.28\%$.

Keyword: *Guided Inquiry, Learning Outcomes, Scientific Attitude.*

RINGKASAN

Implementasi *Assessment* Berbasis *Articulate Storyline 3* pada Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa SMA Negeri 3 Jember : Pria Nur Wulandari, 200210102099;2023;40 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pembelajaran fisika sering menghadapi tantangan, terutama dalam upaya guru untuk menyampaikan konsep fisika kepada siswa dan memilih metode yang sesuai dengan situasi kelas. Kesulitan semakin diperparah oleh rasa takut siswa terhadap pembelajaran fisika atau guru mereka. Dampaknya terlihat pada keterlibatan, perhatian, dan minat siswa yang menurun, yang secara langsung mempengaruhi prestasi belajar mereka. Penting bagi guru untuk mengatasi masalah ini dengan memberikan penilaian yang akurat dan objektif, serta memberikan umpan balik yang konstruktif kepada siswa. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Assessment* Berbasis *Articulate Storyline 3*, sebuah fitur yang memungkinkan pembuatan kuis, tes, dan survei dalam konteks e-learning. Dalam penerapannya, *Assessment* Berbasis *Articulate Storyline 3* memerlukan penggunaan model tertentu, seperti model inkuiri terbimbing. Dalam model ini, guru memberikan bimbingan kepada siswa melalui pertanyaan awal dan memandu mereka dalam sebuah diskusi. Model inkuiri terbimbing harus memenuhi kriteria kejelasan, kesesuaian, ketepatan, dan kerumitannya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa SMA Negeri 3 Jember melalui penggunaan *Assessment* Berbasis *Articulate Storyline 3* pada model inkuiri terbimbing.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Jember selama semester ganjil pada tahun ajaran 2023/2024. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dengan kelas XI-2 sebagai subjek penelitian. Pemilihan kelas XI-2 sebagai objek penelitian didasarkan pada hasil tes sebelumnya yang menunjukkan rendahnya pencapaian hasil belajar, dimana banyak siswa belum mencapai KKM yang ditetapkan sebesar 77. Proses PTK terdiri dari empat tahap

utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Keempat tahapan ini membentuk satu siklus, yang berarti bahwa suatu rangkaian kegiatan terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup lembar observasi, dokumentasi, wawancara, dan tes. Evaluasi hasil belajar dilakukan dengan *pre-test* dan *post-test*, sementara sikap ilmiah diamati secara langsung. Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif, serta uji N-gain dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 23.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I, tingkat pencapaian ketuntasan belajar siswa hanya mencapai 6,06%, sementara pada siklus II, persentase ketuntasan belajar meningkat signifikan menjadi 93,93%. Peningkatan yang terjadi pada siklus II dapat diatribusikan kepada penerapan model inkuiri terbimbing, yang mengaktifkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran, merangsang pemikiran kritis, mendorong kerja kelompok, dan menggali diskusi mengenai masalah-masalah yang diberikan oleh guru. Berdasarkan temuan penelitian, hasil sikap ilmiah siswa pada siklus I memiliki nilai rata-rata sebesar 50,28%, sedangkan pada siklus II, nilai rata-rata sikap ilmiah siswa meningkat menjadi 80,69%. Perbedaan ini menunjukkan bahwa pada siklus II, siswa telah mencapai pemahaman yang lebih baik terhadap model inkuiri terbimbing dan materi mengenai tekanan hidrostatis. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Assessment* berbasis *Articulate Storyline 3* pada model inkuiri terbimbing memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa.

PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, yang telah memungkinkan penulis menyelesaikan skripsi berjudul "*Implementasi Assessment Berbasis Articulate Storyline 3 pada Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa di SMA Negeri 3 Jember*". Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana (S1) di Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Bambang Soepeno, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dr. Erfan Yudianto, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Drs. Bambang Supriadi, M.Sc., M.C.E., selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Fisika dan Dosen Pembimbing Anggota, yang dengan penuh dedikasi memberikan bimbingan yang berharga;
4. Drs. Maryani, M.Pd., M.C.E., selaku Dosen Pembimbing Utama yang dengan penuh kesabaran memberikan arahan dan bimbingan yang sangat berarti;
5. Drs. Subiki, M.Kes., M.C.E., selaku Dosen Penguji Utama dan Drs. Alex Harijanto, M.Si., M.C.E., selaku Dosen Penguji Anggota yang memberikan kritik dan saran konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini;
6. Sandi Suwandi, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Jember yang memberikan izin untuk melakukan penelitian;
7. Santi Budiana, S.Pd., dan Ika Permatasari, S.Pd., M.Pd selaku guru mata pelajaran fisika kelas XI di SMA Negeri 3 Jember yang membantu fasilitasi selama penelitian;
8. Adisty, Putri, Tika, Lia, Melisa, dan rekan-rekan asistensi mengajar fisika lainnya yang dengan sukarela membantu saya dalam penelitian ini;

9. Bapak Busin, Ibu Nur Hayati, dan adik tercinta Sri Hermawati Ayu Ningtias serta keluarga lainnya yang senantiasa memberikan dukungan dan doa;
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang turut memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis berharap agar pembaca memberikan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Jember, 11 Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN OROSINALITAS	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
ABSTRAK	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Pembelajaran Fisika	5
2.2 <i>Assessment</i> Berbasis <i>Articulate Storyline 3</i>	5
2.3 Model Inkuiri Terbimbing.....	7
2.4 Hasil Belajar.....	9
2.5 Sikap Ilmiah	9
2.6 Tekanan Hidrostatik	10
2.7 Kerangka Berpikir	11
2.8 Penelitian Relafan	12
BAB 3. METODE PENELITIAN	13
3.1 Lokasi Waktu dan Sumber Penelitian	13
3.2 Definisi Operasional Variabel.....	13
3.3 Desain Penelitian.....	14
3.4 Prosedur Penelitian.....	14
3.5 Pengumpulan Data Penelitian	15
3.6 Metode Analisis.....	16
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil Penelitian	17
4.2 Pembahasan.....	29
BAB 5. PENUTUP	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tahapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	8
Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	8
Tabel 2.3 Dimensi dan Indikator Sikap Ilmiah	9
Tabel 2.4 Penelitian Relavan	12
Tabel 3.1 Sebaran Jawaban dan Skor Sikap Ilmiah.....	16
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian	16
Tabel 3.3 Interpretasi N-gain	16
Tabel 4.1 Tingkat Ketuntasan Pra Siklus.....	17
Tabel 4.2 Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus I	20
Tabel 4.3 Hasil Observasi Kegiatan Siswa Siklus I.....	21
Tabel 4.4 Tingkat Ketuntasan Hasil <i>Pre-test</i> Siklus I.....	22
Tabel 4.5 Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus II.....	24
Tabel 4.6 Hasil Observasi Kegiatan Siswa Siklus II	25
Tabel 4.7 Tingkat Ketuntasan Hasil <i>Post-test</i> Siklus II.....	26
Tabel 4.8 Presentase Sikap Ilmiah Tiap Aspek.....	27
Tabel 4.9 Ringkasan Data Sikap Ilmiah Siswa	28
Tabel 4.10 Uji Normalitas N-gain Hasil Belajar Siklus I	28
Tabel 4.11 Uji Normalitas N-gain Hasil Belajar Siklus II.....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	11
Gambar 3.1 Desain Penelitian Tindakan Kelas Kemmis & Mc.Tagart	14
Gambar 4.1 Grafik Tingkat Ketuntasan Hasil Ualngan Pra siklus	18
Gambar 4.2 Grafik Tingkat Ketuntasan Hasil <i>Pre-test</i> Siklus I	23
Gambar 4.3 Grafik Tingkat Ketuntasan Hasil <i>Post-test</i> Siklus II.....	27
Gambar 4.4 Grafik Presentase Rata-Rata Nilai Sikap Ilmiah.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Matriks Penelitian.....	41
Lampiran 2. Modul Ajar	44
Lampiran 3. Kisi Kisi <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	54
Lampiran 4. Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	61
Lampiran 5. Instrumen Penilaian Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah.....	67
Lampiran 6. Lembar Pedomana Wawancara Guru	74
Lampiran 7. Lembar Observasi Guru dan Siswa	76
Lampiran 8. Surat Penelitian.....	82
Lampiran 9. <i>Assesement</i> Berbasis <i>Articulate Storyline</i>	83
Lampiran 10. Lembar Hasil Ulangan Pra Siklus	95
Lampiran 11. Lembar Hasil <i>Pre-test</i> Siklus I	97
Lampiran 12. Lembar Hasil <i>Post-test</i> Siklus II.....	105
Lampiran 13. Lembar Hasil Nilai Sikap Ilmiah Siswa	114
Lampiran 14. Lembar Data N-Gain Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II	116
Lampiran 15. Foto Penelitian.....	118

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran fisika umumnya sering menghadapi tantangan, terutama bagi para guru yang kesulitannya muncul dalam usaha untuk menyampaikan konsep fisika kepada siswa dan memilih pendekatan yang paling sesuai dengan kondisi kelas. Kenyataannya, peserta didik sering melihat fisika sebagai mata pelajaran yang rumit karena membutuhkan menghafal berbagai rumus dan dianggap kesulitan untuk memahami informasi yang diajarkan (Zainuddin, *et al.*, 2021). Situasi ini semakin kompleks dengan timbulnya ketakutan di kalangan siswa, baik takut untuk belajar fisika maupun takut terhadap guru. Dampak dari hal ini tampak pada keterlibatan siswa yang rendah dalam proses pembelajaran, dengan peran aktif, perhatian, dan minat siswa yang menurun. Akibatnya, prestasi dan hasil belajar siswa cenderung rendah.

Hasil evaluasi ujian siswa kelas XI-2 di SMA Negeri 3 Jember menunjukkan bahwa capaian belajar berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yakni berkisar antara 25 hingga 75, sedangkan KKM fisika untuk kelas XI-2 ditetapkan sebesar 77. Dalam kelas ini, digunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) yang mendorong siswa untuk aktif dan antusias selama proses pembelajaran. Meskipun demikian, terdapat kekurangan dalam menggali potensi siswa. PBL merupakan serangkaian aktivitas pembelajaran yang menitikberatkan pada penyelesaian masalah dengan pendekatan ilmiah (Khoiri, 2021). Namun, pada implementasinya, siswa hanya diberi masalah oleh guru tanpa diberikan kesempatan untuk menemukan masalah dari suatu objek atau subjek dengan cara mereka sendiri.

Dalam konteks pembelajaran fisika, pentingnya terbentuknya sikap ilmiah siswa mencakup rasa ingin tahu, kerja sama terbuka, dedikasi, tanggung jawab, kepedulian, disiplin, dan kejujuran (Imron, 2019). Namun, pada banyak situasi pembelajaran fisika, masih terdapat siswa yang belum sepenuhnya menginternalisasi sikap ilmiah. Pada pengamatan terhadap siswa kelas XI-2 SMA Negeri 3 Jember, peneliti menemukan berbagai permasalahan terkait kurangnya

sikap ilmiah. Beberapa masalah yang ditemukan melibatkan siswa yang cenderung diam dan enggan bertanya ketika dihadapkan pada materi baru dari guru. Selama diskusi kelompok, ada siswa yang menolak menerima dan mendengarkan pandangan rekan-rekan mereka. Serta, terdapat siswa yang mudah merasa putus asa ketika dihadapkan pada tugas yang dianggap sulit. Selain itu, saat bekerja dalam kelompok, terlihat siswa yang kurang berinisiatif, tidak aktif, dan hanya mengandalkan beberapa temannya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan.

Peneliti merupakan salah satu mahasiswa yang sedang mengikuti program Asistensi Mengajar (ASJAR) di SMA Negeri 3 di Jember. Melalui hasil observasi bersama guru kelas XI-2, terungkap bagaimana penilaian dilakukan di kelas tersebut. Guru menggunakan berbagai metode penilaian, termasuk memberikan tugas, melaksanakan ujian atau tes tertulis, menugaskan proyek, melakukan pengamatan, dan memberikan ulangan harian. Meskipun demikian, dalam pelaksanaan pembelajaran, guru masih mengandalkan metode ceramah, dan saat menjelaskan materi, guru cenderung menyesuaikan dengan tingkat partisipasi siswa yang umumnya kurang aktif. Oleh karena itu, guru sering kali memancing partisipasi siswa dengan pertanyaan yang sesuai dengan materi agar siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Pada beberapa kesempatan, guru membiarkan beberapa siswa yang lebih berisik karena merasa kesulitan mengelola tingkah laku mereka, sehingga hanya sebagian kecil siswa yang benar-benar memperhatikan saat guru menjelaskan materi. Akibatnya, sejumlah siswa tidak mencapai target Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam hasil belajar mereka.

Prestasi belajar siswa pada mata pelajaran fisika menunjukkan tingkat ketuntasan sebesar 9,09%, yang setara dengan hanya 3 siswa dari total 33 siswa yang berhasil melebihi batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Fakta ini mencerminkan bahwa capaian belajar siswa masih rendah, dan tujuan pembelajaran belum sepenuhnya tercapai. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat memberikan penilaian yang akurat dan obyektif serta memberikan umpan balik yang konstruktif kepada siswa, salah satunya melalui penerapan *Assessment Berbasis Articulate Storyline 3*.

Assessmen merupakan komponen penting dalam tahap akhir pelaksanaan pendidikan, berbentuk *Assessmen for Learning* (penilaian untuk pembelajaran) yang dilakukan secara berkelanjutan untuk mengumpulkan dan menginterpretasi bukti hasil belajar siswa dengan tujuan mengevaluasi sejauh mana pencapaian mereka (Rosana, *et al.*, 2020). Penerapan *Assessment* berbasis *Articulate Storyline 3* memerlukan penerapan model inkuiri terbimbing sebagai langkah-langkah yang harus diikuti, sesuai dengan penelitian oleh (Biru & Nestadi, 2023). Model inkuiri sendiri merupakan metode pembelajaran di mana siswa berpartisipasi secara aktif dalam merumuskan masalah, merancang eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, dan membuat keputusan sendiri. Model inkuiri harus memenuhi empat syarat utama untuk efektif: kejelasan, kesesuaian, ketepatan, dan kerumitan. (Muliani & Wibawa, 2019).

Penggunaan *Assessment Articulate Storyline* memiliki dampak positif pada hasil belajar fisika, sebagaimana terlihat dari analisis deskriptif yang menunjukkan peningkatan signifikan. Penelitian (Dani & Arief, 2022) nilai rata-rata *pre-test* hasil belajar fisika sebesar 46,18, sementara nilai rata-rata *post-test* meningkat menjadi 76,22. Peserta didik juga melaksanakan uji coba tes hasil belajar, di mana skor rata-rata pada uji kelompok kecil mencapai 76 dan pada uji lapangan mencapai skor 78. Skor tersebut dinyatakan efektif, melebihi Ketuntasan Belajar Minimum (KBM) yang ditetapkan oleh sekolah sesuai dengan penelitian (Nadzif, *et al.*, 2022). Penelitian lain yang dilakukan oleh (Firdaus, 2023) menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* memiliki dampak signifikan terhadap minat belajar fisika dan hasil belajar fisika siswa.

Melihat permasalahan yang telah diuraikan, diperlukan suatu penelitian di lingkungan sekolah untuk mengatasi kendala yang muncul dan mencapai pencapaian pembelajaran sesuai dengan harapan. Oleh karena itu, peneliti melakukan suatu penelitian yang berjudul "**Implementasi *Assessment* Berbasis *Articulate Storyline 3* pada Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa di SMA Negeri 3 Jember**".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar menggunakan *assessment* berbasis *Articulate Storyline 3* pada model inkuiri terbimbing pada siswa SMA Negeri 3 Jember?
- b. Bagaimanakah peningkatan sikap ilmiah menggunakan *assessment* berbasis *Articulate Storyline 3* pada model inkuiri terbimbing pada siswa SMA Negeri 3 Jember?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mendeskripsikan peningkatan hasil belajar menggunakan *assessment* berbasis *Articulate Storyline 3* pada model inkuiri terbimbing pada siswa SMA Negeri 3 Jember.
- b. Mendeskripsikan peningkatan sikap ilmiah menggunakan *assessment* berbasis *Articulate Storyline 3* pada model inkuiri terbimbing pada siswa SMA Negeri 3 Jember.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagi kepala sekolah diharapkan implementasi *assessment* berbasis *articulate storyline 3* terhadap model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang akan dilaksanakan disekolah.
- b. Bagi guru diharapkan menjadi acuan dalam proses pembelajaran agar lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan sikap ilmiah.
- c. Bagi peneliti diharapkan implementasi *assessment* berbasis *articulate storyline 3* terhadap model inkuiri terbimbing dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian yang sama.

BAB 2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Fisika

Proses pembelajaran dapat didefinisikan sebagai tindakan yang diambil untuk menciptakan suatu lingkungan yang mendorong terjadinya proses belajar dengan harapan dapat mengubah perilaku peserta didik (Hafizah, 2020). Mengacu pada Menurut Pasal 1 Ayat 20 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pembelajaran dapat didefinisikan sebagai interaksi antara siswa, pendidik, dan sumber belajar dalam lingkungan belajar. Dengan demikian, pembelajaran dapat didefinisikan sebagai interaksi yang terjadi antara siswa, pendidik, dan sumber belajar dengan tujuan mencapai tujuan pembelajaran.

Fisika dapat dianggap sebagai cabang ilmu sains yang dibangun atas dasar fakta, fenomena-fenomena alam, pemikiran, dan hasil eksperimen (Rizaldi, *et al.*, 2020). Selain berfungsi sebagai subjek penelitian, fisika juga memiliki peran sebagai suatu hasil dan sikap ilmiah yang dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan mereka di berbagai aspek, termasuk sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Damayanti, 2023). Dengan demikian, fisika menjadi suatu disiplin ilmu sains yang berasal dari pengamatan dan pemikiran logis.

Pembelajaran fisika merupakan upaya guru dalam menciptakan suatu lingkungan belajar yang cocok, dengan tujuan mendorong siswa agar belajar secara aktif, kritis, dan kreatif dalam menggali dan memproses pengetahuannya mengenai gejala dan fenomena alam. Pendekatan ini dapat diperluas melalui pengalaman belajar yang dapat dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari, ilmu pengetahuan, teknologi, serta perkembangan sikap. Langkah-langkah tersebut diarahkan untuk meningkatkan kemampuan siswa di berbagai aspek, termasuk kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

2.2 Assessment Berbasis Articulate Storyline 3

Assessment atau penilaian dalam konteks pembelajaran merujuk pada proses evaluasi dan pengumpulan informasi mengenai kemampuan, pengetahuan,

keterampilan, sikap, atau prestasi siswa. Tujuan dari *assessment* dalam pembelajaran adalah untuk mengevaluasi sejauh mana siswa telah mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Hasil penilaian digunakan sebagai dasar untuk mengambil keputusan dan merumuskan kesimpulan terkait dengan proses pembelajaran, program kurikulum, dan kebijakan lainnya yang dapat memengaruhi langkah-langkah pembelajaran selanjutnya (Marfhadella, 2021). Untuk mengembangkan komponen ini, penting bagi guru untuk mendapatkan pelatihan dalam merancang penilaian, yang dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, yakni *Assessmen of Learning* (penilaian hasil akhir pembelajaran), *Assessmen for Learning* (penilaian untuk pembelajaran), dan *Assessmen as Learning* (penilaian sebagai pembelajaran) (Rosana, *et al.*, 2020).

Articulate Storyline 3 adalah perangkat lunak yang memiliki kemiripan fitur dengan *Microsoft PowerPoint*. Dibandingkan dengan *PowerPoint*, *Articulate Storyline 3* memiliki sejumlah fitur lebih yang dapat meningkatkan interaktivitas dalam pembelajaran. Desain slide yang menarik dari perangkat ini dapat efektif membantu merangsang pemahaman peserta didik (Rianto, 2020). *Articulate Storyline 3* dapat digunakan untuk membuat kuis, tes, survei dan kursus *e-learning* interaktif. Salah satu fitur *articulate storyline 3* adalah kemampuan membuat penilaian.

Assessment berbasis *Articulate Storyline 3* adalah fitur yang memungkinkan pengguna membuat kuis, tes, dan survei dalam kursus *e-learning*. Penilaian dapat dirancang untuk memberikan penilaian kepada peserta didik tentang kinerja, termasuk jawaban yang benar atau salah dan dapat dinilai atau tidak dinilai. Dimana soal-soal untuk penilaian menggunakan soal UN sedangkan templetnya menggunakan *articulate storyline 3*. Berikut adalah beberapa alasan mengapa seseorang mungkin menggunakan *assessment* berbasis *articulate storyline*:

- a. Untuk menguji pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap suatu topik
- b. Untuk memberikan tanggapan kepada siswa mengenai kinerja mereka
- c. Untuk melacak kemajuan dan kinerja siswa dari waktu ke waktu

2.3 Model Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah suatu metode pembelajaran yang menitikberatkan pada peran aktif siswa. Dalam model ini, peserta didik diberdayakan untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan juga diajarkan keterampilan berpikir kritis. Jenis inkuiri terbagi menjadi tiga kategori, sebagaimana dikemukakan oleh (Al-'adawiyah, 2023) dan pembagian ini didasarkan pada tingkat intervensi pendidik terhadap murid atau sejauh mana bimbingan guru diberikan kepada siswa:

- a. Dalam Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), guru memberikan panduan kepada siswa untuk melaksanakan kegiatan dengan memberikan pertanyaan awal dan mengarahkan mereka ke dalam suatu diskusi.
- b. Model Inkuiri bebas (*free inquiry*) memposisikan siswa sebagai seorang ilmuwan yang bekerja secara independen. Siswa memiliki kebebasan untuk menentukan permasalahan yang ingin mereka selidiki.
- c. Inkuiri bebas yang dimodifikasikan (*modified free inquiry*) melibatkan siswa yang tidak memiliki kebebasan penuh untuk memilih atau menentukan masalah yang akan mereka selidiki. Sebaliknya, mereka menerima masalah yang diberikan oleh guru dan tetap mendapatkan bimbingan dalam prosesnya.

Karakteristik pembelajaran inkuiri terbimbing, sebagaimana dikemukakan oleh (Maryani, *et al.*, 2023) mencakup enam poin yang perlu diperhatikan, yaitu:

- a. Peserta didik terlibat secara aktif dan merefleksikan pengalaman yang mereka alami dalam proses pembelajaran.
- b. Siswa membangun pengetahuan mereka berdasarkan pada apa yang mereka ketahui sebelumnya.
- c. Peserta didik mengembangkan pola pikir mereka melalui bimbingan selama proses pembelajaran.
- d. Perkembangan siswa terjadi secara bertahap dalam suatu rangkaian waktu.
- e. Setiap siswa memiliki ciri-ciri yang berbeda dalam pembelajaran.
- f. Siswa memperoleh pengetahuan melalui interaksi sosial. dalam konteks pembelajaran.

Berikut adalah langkah-langkah atau sintak dari model pembelajaran inkuiri terbimbing, sebagaimana dijelaskan oleh (Maryani, *et al.*, 2023) dan (Al-'adawiyah, 2023):

Tabel 2.1 Tahapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Tahap	Sintaks Pembelajaran
a. Orientasi	Mengajak siswa untuk memecahkan masalah
b. Merumuskan masalah	Perumusan masalah melibatkan identifikasi suatu isu atau pertanyaan yang memiliki jawaban yang dapat ditemukan, dan siswa diharapkan untuk mencari dan menemukan jawaban tersebut secara mandiri.
c. Membuat hipotesis	Siswa membuat jawaban awal dengan jelas tentang persoalan yang diberikan.
d. Mengumpulkan data	Siswa memerlukan ketekunan, kecermatan, dan kemampuan berpikir rasional.
e. Menganalisis data	Ketepatan jawaban dapat disusun berdasarkan argumen, namun perlu didukung oleh data yang valid dan telah ditemukan.
f. Mengambil kesimpulan	Agar dapat mencapai kesimpulan yang tepat, guru memperlihatkan data yang relevan kepada siswa.

Tiap model pembelajaran tentu mempunyai keunggulan dan kelemahannya masing-masing (Aprilia, *et al.*, 2021). Dalam konteks model pembelajaran inkuiri terbimbing, keunggulan dan kelemahan meliputi:

Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Kelebihan	Kekurangan
a. Model ini menekankan pada pengembangan kognitif, afektif, dan psikomotor yang seimbang, sehingga dianggap lebih bermakna melalui strategi pembelajaran ini.	a. Mengontrol kegiatan dan prestasi belajar siswa menjadi suatu tantangan yang kompleks.
b. Siswa dapat belajar sesuai dengan gaya belajar mereka..	b. Merencanakan pembelajaran menjadi suatu tantangan karena terkendala oleh kebiasaan siswa.
c. Menurut perkembangan psikologi kontemporer, yang menganggap belajar sebagai proses perubahan,.	c. Memungkinkan proses pembelajaran yang panjang, yang akan menjadi tantangan waktu
d. Melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan diatas rata-rata.	d. Ketika penentuan keberhasilan belajar tergantung pada kemampuan siswa untuk memahami materi, sehingga guru akan menghadapi tantangan untuk menerapkan model ini.

2.4 Hasil Belajar

Hasil pembelajaran termasuk nilai-nilai, pemahaman, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan yang dihasilkan dari interaksi selama proses pembelajaran. Sebagai indikator untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran, hasil belajar mencerminkan pencapaian tujuan pendidikan oleh murid, instruktur, proses pendidikan, dan institusi pendidikan. Taksonomi Bloom menyajikan tiga ranah untuk mencapai hasil belajar dalam studi, yaitu Ranah Kognitif, Ranah Afektif, dan Ranah Psikomotor (Andriani & Rasto, 2019). Penelitian ini menekankan pada pengukuran hasil belajar dalam Ranah Kognitif. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan *pre-test* dan *post-test* yang memanfaatkan soal berb

asis HOTS (*High Order Thinking Skill*). Soal HOTS ini memenuhi kriteria ranah antara C4 hingga C6 dalam taksonomi Bloom.

2.5 Sikap Ilmiah

Sikap ingin tahu dengan pendekatan ilmiah dari peserta didik adalah aspek krusial dari karakter mereka yang perlu diperkaya selama proses pembelajaran (Sari & Lahade, 2022). Sikap ilmiah memiliki peran penting dalam mendukung kesuksesan siswa (Oula, *et al.*, 2022). Sikap ilmiah memiliki dampak signifikan pada pola pikir siswa selama pembelajaran, mencakup kemampuan siswa untuk menerima pendapat orang lain, menyampaikan informasi berdasarkan keadaan saat ini, bersikap objektif, dan membuat kesimpulan dengan pertimbangan yang matang (Putri, *et al.*, 2022). Dimensi dan indikator sikap ilmiah dapat ditemukan dalam Tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2.3 Dimensi dan Indikator Sikap Ilmiah

Dimensi	Indikator
Sikap ingin tahu	<ol style="list-style-type: none"> Bersemangat untuk menemukan jawabannya. Fokus pada hal yang sedang diawasi. Tertarik pada seluruh proses ilmiah. Senang bertanya tentang semua langkah operasi.
Sikap berfikir kritis	<ol style="list-style-type: none"> Mempertanyakan hasil temuan dari rekan. Bertanya tentang perubahan atau informasi baru. Tidak mengesampingkan data meskipun bersifat minor. Mengulangi tugas yang telah dilakukan sebelumnya.
Sikap berpikiran terbuka dan	<ol style="list-style-type: none"> Menghormati opini atau hasil dari orang lain Bersedia mengubah pendapat jika tidak ada data memadai. Menerima rekomendasi dari rekan.

kerjasama	4. Tidak selalu benar atau memiliki jawaban yang tepat.
Sikap	1. Mengulang eksperimen meskipun menghasilkan kegagalan.
ketekunan	2. Menyelesaikan tugas meskipun teman sekelasnya sudah selesai. 3. Melanjutkan penelitian meskipun adanya kehilangan data baru.

(Sakliressy, 2020)

2.6 Tekanan Hidrostatik

Tekanan merupakan hasil dari gaya yang bekerja pada suatu bidang atau permukaan, diukur sebagai gaya per satuan luas, dengan gaya tersebut dipersepsikan bekerja tegak lurus terhadap area permukaan A:

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

Tekanan diukur dalam satuan SI yang disebut Newton per meter persegi (N/m²), dan satuan ini secara resmi disebut Pascal (Pa), di mana 1 Pa setara dengan 1 N/m² (Ardila, 2019). Berikut adalah penjelasan tentang tekanan hidrostatik:

a. Tekanan Hidrostatik

Tekanan hidrostatik merujuk pada tekanan yang timbul akibat gaya yang diberikan oleh zat cair pada suatu bidang luas pada kedalaman tertentu (Zulfa, et al., 2020). Ketika sebuah titik di zat cair pada kedalaman h dari permukaannya akan mengalami gaya berat zat cair di atasnya. Gaya berat ini akan merata pada luas penampang A, menyebabkan tekanan hidrostatik, yang dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \rho gh$$

Keterangan : P = tekanan hidrostatik (N/m³ atau Pa)

ρ = massa jenis zat cair (kg/m³)

g = percepatan gravitasi (N/s²)

h = kedalaman (m) (Margaretha, et al., 2022).

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Hidrostatik

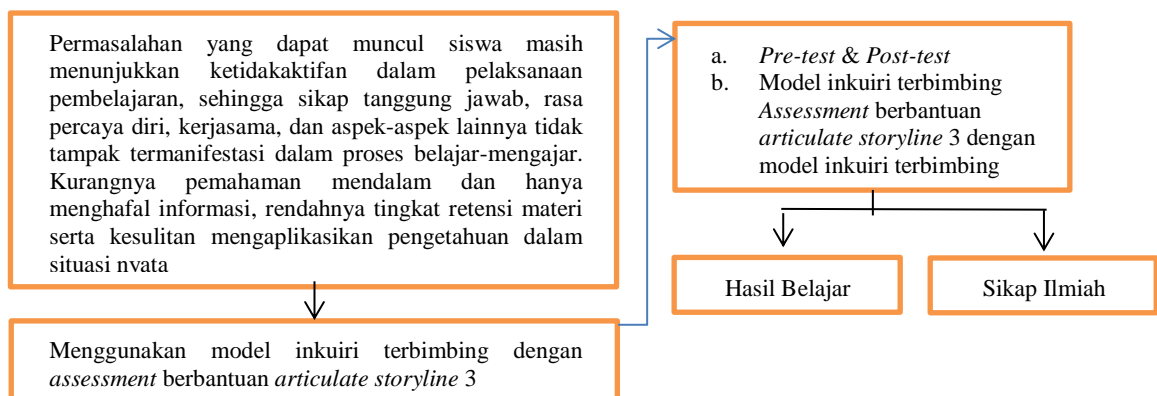
Sejumlah faktor memegang peranan dalam pengaruh terhadap terbentuknya tekanan hidrostatik, yang dapat dimasukkan ke dalam kategori berikut:

1. Pengaruh Massa Jenis Zat Cair : Tekanan hidrostatik dari suatu zat cair dipengaruhi oleh massa jenisnya. Semakin besar massa jenisnya, tekanan hidrostatiknya akan semakin besar pula.

2. Pengaruh Kedalaman Zat Cair: Tekanan hidrostatik dipengaruhi oleh kedalaman zat cair. Tekanan hidrostatik meningkat semakin jauh suatu titik dari permukaan zat cair.
 3. Pengaruh Percepatan Gravitasi: Percepatan gravitasi meningkatkan tekanan hidrostatik zat cair. Besarnya berat zat cair adalah hasil dari kombinasi percepatan gravitasi dan massa jenis zat cair (S).
- c. Penerapan Tekanan dalam Kehidupan Sehari-Hari
- Berikut adalah beberapa situasi di kehidupan sehari-hari yang dapat memberikan pemahaman tentang tekanan hidrostatik:
1. Ketika melakukan penyelaman di kolam atau laut, kita dapat merasakan peningkatan tekanan hidrostatik seiring dengan kedalaman yang semakin dalam.
 2. Struktur dasar dari bendungan akan dirancang dengan ketebalan yang semakin besar untuk menahan tekanan zat cair yang bertambah kuat dengan meningkatnya kedalaman.
 3. Dalam pemasangan infus, posisi botol infus yang lebih tinggi akan menciptakan tekanan yang lebih besar, memudahkan cairan infus untuk mengalir lebih efisien ke dalam aliran darah.

2.7 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir mengenai implementasi *assessment* berbasis *articulate storyline 3* pada model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa SMA Negeri 3 Jember sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

2.8 Penelitian Relafan

Penelitian relavan mengenai implementasi *assessment* berbasis *articulate storyline 3* pada model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa SMA antara lain sebagai berikut:

Tabel 2.4 Penelitian Relavan

No	Nama dan Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1	Nadzif, <i>et al</i> (2022)	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Berbasis <i>Articulate Storyline</i> Pada Materi Sistem Tata Surya SMP	Siswa menjalani uji coba tes hasil belajar, dengan skor rata-rata pada uji kelompok kecil sebesar 76, dan pada uji lapangan memperoleh skor 78 dengan kriteria efektif, yang berarti melampaui Ketuntasan Belajar Minimum (KBM) sekolah.
2	Firdaus (2023)	Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Articulate Storyline 3</i> terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Termodinamika	Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis <i>Articulate Storyline 3</i> meningkatkan minat dan hasil belajar fisik siswa.
3	Sari (2022)	Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berorientasi HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Diri dan Hasil Belajar pada Pokok Bahasan Hukum Gravitasi Newton	Hasil penelitian menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berfokus pada <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) pada topik Hukum Gravitasi Newton menunjukkan peningkatan skor rata-rata kemampuan diri, dengan nilai N-gain sebesar 0,33, dan skor rata-rata hasil belajar dengan N-gain sebesar 0,54.
4	Dani & Arief (2022)	Pengaruh Pemanfaatan Multimedia <i>Articulate Storyline</i> Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik	Dari hasil analisis deskriptif, terlihat bahwa nilai rata-rata <i>pre-test</i> hasil belajar mencapai 46,18, sementara nilai rata-rata <i>post-test</i> meningkat menjadi 76,22.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Adapun lokasi pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Jember merupakan tempat saya melakukan kegiatan MBKM berupa Asistensi Mengajar (ASJAR) 2023 sehingga memudahkan saya untuk melakukan penelitian. Waktu pelaksanaan penelitian semester ganjil ditahun ajaran 2023/2024 dengan materi tekanan hidrostatis. Siswa yang menjadi subjek penelitian ini merupakan kelas XI-2. Pemilihan kelas ini dilakukan karena hasil tes sebelumnya menunjukkan bahwa pencapaian hasil belajar kelas XI-2 masih rendah, dan mayoritas siswa belum mencapai KKM sebesar 77 yang ditetapkan.

3.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merincikan variabel-variabel yang akan diinvestigasi oleh peneliti, seperti berikut:

a. *Assessment Berbasis Articulate Storyline 3*

Assessment berbasis *articulate storyline 3* adalah fitur yang memungkinkan pengguna membuat kuis, tes, dan survei dalam kursus e-learning. Dimana soal-soal untuk penilaian menggunakan soal UN sedangkan templetnya menggunakan *articulate storyline 3*. Siswa mengerjakan *assessment* berbasis *articulate storyline 3* setelah guru selesai menjelaskan materi tekanan hidrostatis.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa diukur melalui penilaian pretest dan posttest, yang mencakup tujuh butir soal yang disesuaikan dengan indikator penilaian. Empat soal bersifat pilihan ganda, sementara tiga soal bersifat uraian. Indikator hasil belajar yang dievaluasi mencakup ranah kognitif siswa, mulai dari C4 hingga C6.

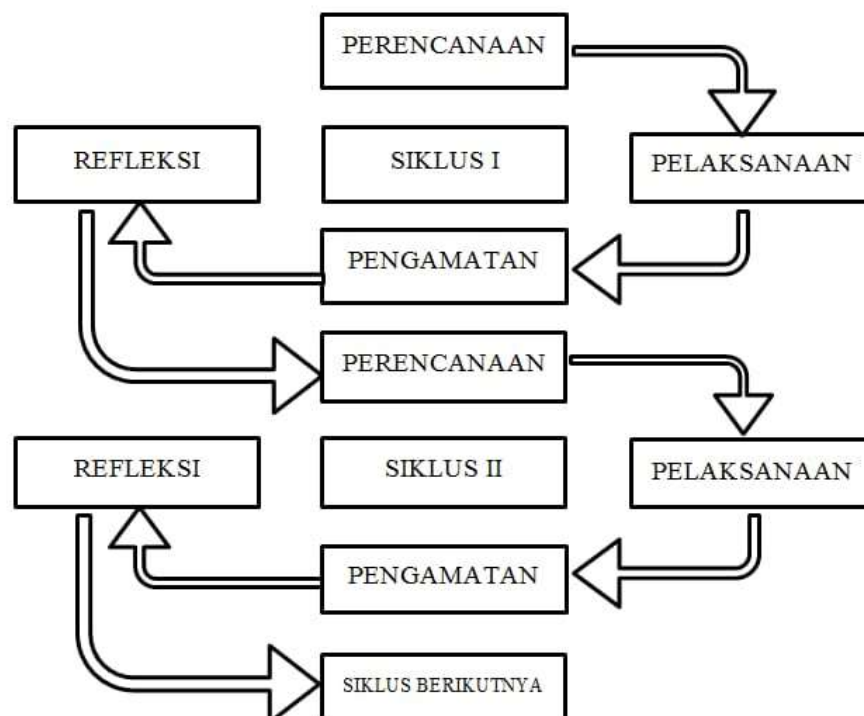
c. Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah mencakup pandangan tentang bagaimana siswa seharusnya menunjukkan perilaku Selama proses belajar, menyelesaikan masalah, dan

menyelesaikan tugas, dan mengembangkan diri mereka. Adapun indikator pengukuran sikap ilmiah yaitu sikap ingin tahu, bersikap kritis, kerjasama, dan ketekunan. Pengukuran sikap ilmiah diperoleh dengan pengamatan secara langsung.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) digunakan dalam penelitian ini, yang dilakukan dalam siklus berulang. Setiap siklus terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.. Desain penelitian ini mengacu pada kerangka kerja yang dibuat oleh Kemmis dan McTagart.



Gambar 3.1 Desain Penelitian Tindakan Kelas Kemmis & Mc.Tagart

Sumber : <https://www.detikpendidikan.id/2020/12/model-dan-jenis-jenis-ptk.html?m=1>

3.4 Prosedur Penelitian

PTK memiliki empat tahap: perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Keempat komponen ini membentuk satu siklus, dan penelitian ini terdiri

dari dua siklus yaitu siklus I dan siklus II. Berikut adalah skema prosedur penelitian untuk masing-masing siklus:

a. Pembelajaran Siklus I

Siklus I pembelajaran terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi.

1. Tahap Perencanaan: Pada tahap ini, guru membuat rencana dan persiapan pelajaran fisika, termasuk menyiapkan instrumen untuk mengumpulkan data.
2. Tahap Pelaksanaan Tindakan: Tahap ini, siswa mengikuti rencana pembelajaran sebelumnya.
3. Tahap Pengamatan: Pada tahap ini, siswa melakukan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya.
4. Tahap Refleksi: Refleksi dilakukan bersama guru sebagai mitra peneliti. Pre-test dan post-test digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa. sementara sikap ilmiah diamati secara langsung. Ini mencakup menilai tugas-tugas yang didasarkan pada lembar observasi guru selama pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan solusi untuk masalah, dan strategi untuk pertemuan berikutnya dibuat..

b. Pembelajaran Siklus II

Setelah mengevaluasi siklus I, langkah selanjutnya adalah melaksanakan tindakan siklus II. Dalam siklus II, proses dilakukan tahap perencanaan, sehingga secara langsung menjalankan tahap pelaksanaan, perencanaan, pengamatan, dan refleksi.

3.5 Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian ini, tes, dokumentasi, wawancara, dan lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data. Siswa menjalani *pre-test* dan *post-test* untuk mengevaluasi pengetahuan mereka., sedangkan sikap ilmiah dilakukan pengamatan secara langsung. Terdapat tabel sebaran jawaban dan skor sikap ilmiah dibawah ini:

Tabel 3.1 Sebaran Jawaban dan Skor Sikap Ilmiah

Jawaban	Skor
Selalu (SL)	4
Sering (S)	3
Kadang-Kadang (KK)	2
Tidak Pernah (TP)	1

Kriteria penilaian pada hasil belajar dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian

Angka 0-100	Predikat
85-100	Sangat Baik
70-84	Baik
55-69	Cukup
40-54	Kurang
0-39	Kurang Sekali

3.6 Metode Analisis

Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif yang mencakup aspek kualitatif dan kuantitatif, serta menggunakan uji N-gain. Data yang dianalisis melibatkan berbagai elemen, seperti:

- Kualitatif, termasuk hasil pengamatan dan catatan lapangan yang diperoleh dari kolaborator, diolah secara deskriptif pada akhir setiap siklus. Perbandingan hasil dicapai di setiap siklus sebagai bagian dari analisis data.
- Peningkatan hasil belajar pada setiap siklus dianalisis secara kuantitatif menggunakan rumus :

$$P = \frac{\text{posrate} - \text{baserate}}{\text{baserate}} \times 100$$

- Uji N- Gain

Uji normalisasi Gain, yang dinotasikan sebagai N-gain, dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$N - \text{gain} = \frac{\text{Nilai posttest} - \text{Nilai pretest}}{\text{Nilai maksimum} - \text{Nilai pretest}}$$

Tabel 3.3 Interpretasi N-gain

Besarnya N-gain	Interpretasi
$g > 0.7$	Tinggi
$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang saya lakukan dalam rangka mengikuti program MBKM Asistensi Mengajar (ASJAR). Pemilihan PTK dianggap tepat dan efektif karena menitikberatkan pada masalah pembelajaran di kelas. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki hambatan pembelajaran dan meningkatkan proses belajar-mengajar di kelas. Keunggulan PTK terletak pada kemudahan implementasinya oleh guru, tanpa memerlukan perbandingan dengan model pembelajaran lain. Dengan demikian, guru dapat melakukan kegiatan pembelajaran sekaligus menjalankan penelitian terhadap permasalahan yang timbul di kelas. Penelitian ini melibatkan implementasi *Assessment* Berbasis *Articulate Storyline 3* pada Model Inkuiri Terbimbing dengan tujuan meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa di SMA Negeri 3 Jember.

a. Data Hasil Belajar Pra Siklus

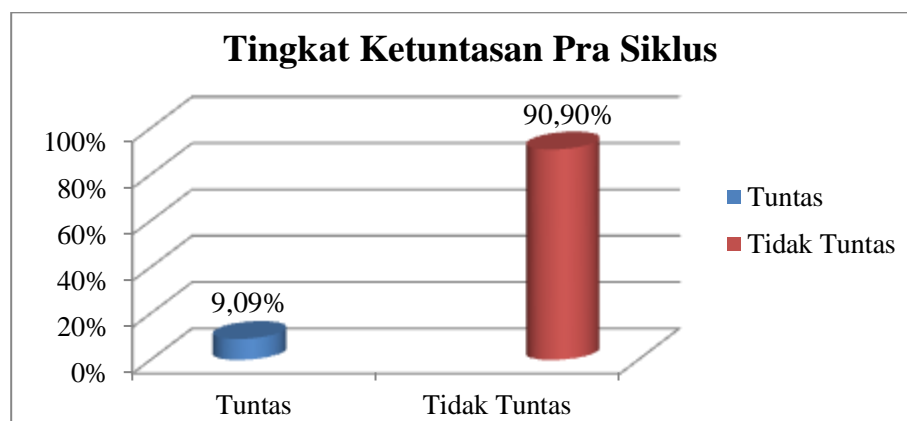
Pada akhir pembelajaran mata pelajaran fisika sebelum memasuki siklus, data hasil ulangan menunjukkan bahwa sejumlah siswa tidak berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebesar 77 yang ditetapkan. Dari total 33 siswa yang tidak mencapai ketuntasan sebanyak 90,90% atau 30 siswa, sedangkan siswa yang berhasil mencapai ketuntasan hanya sebanyak 9,09% atau 3 siswa. Nilai tertinggi yang diperoleh adalah 100 sementara nilai terendah mencapai 25 dengan nilai rata-rata kelas sebesar 55,90. Berikut adalah distribusi frekuensi hasil belajar pra siklus.

Tabel 4.1 Tingkat Ketuntasan Pra Siklus

Angka 0-100	Predikat	Pra Siklus	
		Frekuensi	Persentase
85-100	Sangat Baik	3	9,09%
70-84	Baik	7	21,21%
55-69	Cukup	8	24,24%
40-54	Kurang	8	24,24%
0-39	Kurang Sekali	7	21,21%
Total		33	100%
KKM			77

Nilai Max	100
Nilai Min	25
Rata-Rata	55,90
Kategori	Cukup

Dilihat dari Tabel 4.1, terdapat 3 siswa 9,09% yang berhasil mencapai ketuntasan belajar dengan KKM sebesar 77, sedangkan 30 siswa 90,90% belum mencapai ketuntasan belajar. Rentang nilai yang diperoleh berkisar antara 25 hingga 100, dengan nilai rata-rata kelas sebesar 55,90, berada dalam kategori cukup. Melihat tingkat ketidakiuluan sebesar 90,90%, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) akan dilakukan sesuai dengan rancangan sebelumnya. Untuk PTK ini, peneliti akan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam dua siklus pada materi tekanan hidrostatis, dengan tujuan meningkatkan hasil belajar siswa fisika di kelas XI MIPA 2. Presentase tingkat ketuntasan belajar siswa pra siklus dapat dilihat dalam diagram batang pada tabel di atas.:



Gambar 4.1 Grafik Tingkat Ketuntasan Hasil Ulangan Pra Siklus

b. Pelaksanaan Siklus I

Penelitian ini telah dijalankan oleh peneliti yang bekerja sama dengan SMA Negeri 3 Jember, dengan fokus pada penyelenggaraan pelajaran mata pelajaran fisika untuk siswa kelas XI MIPA 2.

1. Perencanaan

Dalam tahap ini, guru membuat rencana dan menyiapkan segala perlengkapan yang diperlukan untuk menerapkan pengetahuan fisika, termasuk membuat instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data.

- a) Menganalisis kurikulum untuk mendapatkan pemahaman tentang kompetensi dasar yang akan dibagikan kepada siswa.
- b) Mengidentifikasi potensi permasalahan yang mungkin muncul.
- c) Merinci analisis dan perumusan permasalahan dengan lebih detail.
- d) Merancang proses pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.
- e) Menyiapkan alat bantu pembelajaran, seperti modul, media pembelajaran, dan tes akhir.
- f) Membuat lembar tabel observasi yang digunakan oleh guru dan siswa selama pembelajaran.

2. Pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti menjalankan proses pembelajaran sesuai dengan prosedur yang ditetapkan sebelumnya. Siklus I dimulai pada tanggal 7 November 2023, dan kegiatan-kegiatan berikut dilaksanakan:

a) Kegiatan Awal

Sebelum pelajaran dimulai, kelas disiapkan, disambut, dan diakhiri dengan doa. Setelah itu, pengujian presensi digunakan untuk memastikan kehadiran siswa. Dengan memberikan penghargaan dan motivasi, guru berusaha untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang aktivitas sehari-hari yang berkaitan dengan topik pelajaran yang akan dipelajari. Selain itu, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan sebelum ujian, siswa diwajibkan untuk menyelesaikan soal ujian..

b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti dimulai dengan menerapkan sintaks model inkuiri terbimbing. Tahap pertama adalah identifikasi masalah, di mana peserta didik diminta untuk memahami dan mencermati suatu kejadian yang disajikan melalui video. Selanjutnya, peserta didik diajak untuk membuat hipotesis melalui diskusi kelompok tentang suatu musibah yang terjadi. Proses pengumpulan data dilakukan dengan bimbingan guru, yang memberikan instruksi dan arahan kepada siswa untuk mengaitkan hipotesis dengan informasi relevan dari sumber lain. Setelah itu, peserta

didik melakukan analisis data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Siswa kemudian menyimpulkan hasil diskusi kelompoknya, dan guru memilih satu kelompok untuk menyampaikan hasil dari diskusi dan memberikan tanggapan kepada kelompok lain tersebut. Selanjutnya, guru menginstruksikan siswa untuk menginstall aplikasi yang telah dibuat menggunakan *Articulate Storyline*, yaitu *Assessment* berbasis *Articulate Storyline*.

c) Kegiatan Akhir

Kegiatan selesai, guru dan siswa melakukan ringkasan materi pelajaran., mencatat poin-poin kunci dari pembelajaran tersebut. Siswa memperhatikan dengan cermat penjelasan guru tentang rencana pembelajaran pertemuan berikutnya. Sesudah itu, kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa dan salam.

3. Hasil Observasi Siklus I

Peneliti melakukan pengamatan terhadap proses belajar antara instruktur dan murid dalam penelitian ini. Penemuan ini sesuai dengan apa yang dijelaskan peneliti dalam modul ajar. Meskipun begitu, terdapat beberapa hambatan yang dihadapi oleh peneliti, seperti beberapa siswa yang masih pasif, kurangnya kerjasama dalam kelompok, siswa yang sibuk dengan dirinya sendiri, dan kurangnya perhatian dari beberapa siswa. Tabel berikut menunjukkan analisis data dari pengamatan kegiatan mengajar guru selama siklus I yang dilakukan oleh pengamat, yaitu guru mata pelajaran fisika kelas XI MIPA 2:

Tabel 4.2 Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus I

No	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Melakukan kegiatan apresiasi sebagai bagian dari pendahuluan, melibatkan doa, dan melakukan absensi.			√	
2.	Menunjukkan penguasaan penuh terhadap materi pembelajaran.				√
3.	Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan.				√
4.	Menyampaikan materi dengan jelas, sesuai dengan karakteristik siswa dan hirarki belajar.			√	
5.	Melaksanakan pembelajaran dengan mempertimbangkan pencapaian kompetensi.			√	
6.	Menjalankan pembelajaran secara berurutan dan terstruktur.			√	

7.	Menguasai situasi di kelas	√	
8.	Melakukan pembelajaran yang mendorong timbulnya kebiasaan positif dan keterlibatan aktif siswa.	√	
9.	Mengikuti rencana alokasi waktu yang telah direncanakan.	√	
10.	Menerapkan strategi pembelajaran yang efektif selama proses belajar mengajar.	√	
11.	Menunjukkan sikap terbuka terhadap siswa.		√
12.	Melakukan penilaian akhir sesuai dengan kompetensi yang ditetapkan.	√	
	Jumlah	24	16
	Total Skor	40	
	Rata-Rata	3,3	
	Kategori	Baik	

Secara keseluruhan, skor observasi aktivitas mengajar guru di siklus I mencapai 40, dengan skor rata-rata 3,3 yang menunjukkan bahwa guru berada dalam kategori baik, seperti yang ditunjukkan dalam data di tabel 4.2.

Tabel 4.3 Hasil Observasi Kegiatan Siswa Siklus I

No	Aspek yang Diamati	Siklus I			
		1	2	3	4
1.	Semangat siswa selama pembelajaran.				√
2.	Partisipasi aktif dalam aktivitas kelompok.				√
3.	Keterlibatan yang tinggi dalam diskusi dengan teman.			√	
4.	Kemampuan menyampaikan ide atau pendapat.			√	
5.	Perhatian terhadap pembelajaran di kelas.			√	
	Jumlah			9	8
	Total Skor			17	
	Rata-Rata			3,4	
	Kategori			Baik	

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I menunjukkan 17 skor total, dengan skor rata-rata 3,4 yang masuk dalam kategori baik, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 4.3.

4. Refleksi Siklus I

Setelah siklus I menyelesaikan semua tahapan pembelajaran, peneliti bekerja sama dengan guru pengamat melakukan diskusi terkait hasil pengamatan. Diskusi tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekurangan siklus I, terutama terkait dengan pemahaman materi tekanan hidrostatik dalam pembelajaran fisika oleh kedua peneliti dan siswa.

- a) Berkaitan dengan peneliti
- 1) Penguasaan konsep oleh peneliti masih perlu ditingkatkan.
 - 2) Penjelasan materi pembelajaran yang disampaikan oleh peneliti masih belum optimal.
 - 3) Peneliti perlu lebih memahami potensi siswa yang sebenarnya.
- b) Berkaitan dengan siswa
- 1) Beberapa siswa bersaing untuk mendapatkan perhatian ketika peneliti menjelaskan materi.
 - 2) Sejumlah siswa masih enggan berkolaborasi dalam berdiskusi kelompok terkait materi.

Berdasarkan refleksi tersebut, peneliti akan melanjutkan tindakan dengan menjalankan penelitian pada siklus II.

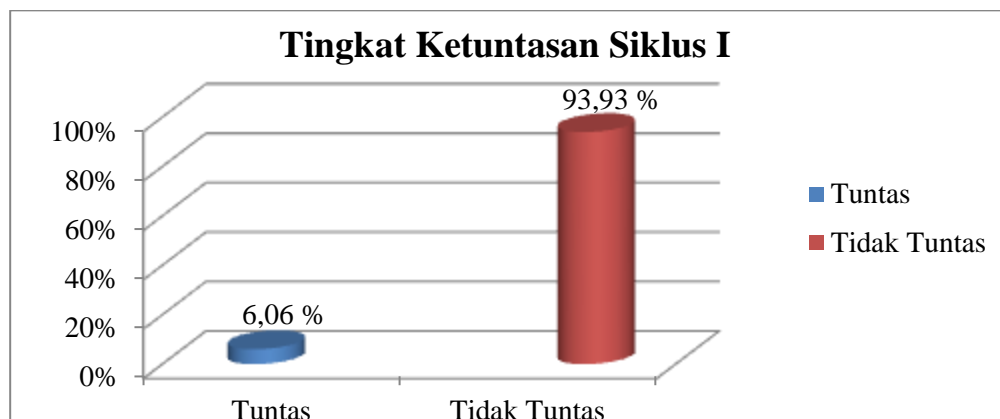
5. Analisis Data Ketuntasan Siklus I

Tabel 4.4 berikut menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa pada uji siklus I materi tekanan hidrostatik.:

Tabel 4.4 Tingkat Ketuntasan Hasil *Pre-test* Siklus I

Angka 0-100	Predikat	Pra Siklus	
		Frekuensi	Persentase
85-100	Sangat Baik	-	-
70-84	Baik	2	6,06%
55-69	Cukup	-	-
40-54	Kurang	19	57,57%
0-39	Kurang Sekali	12	36,36%
Total		33	100%
KKM			77
Nilai Max			82,5
Nilai Min			15
Rata-Rata			42,34
Kategori			Kurang

Siswa sebanyak 2 siswa, atau 6,06%, mencapai ketuntasan belajar KKM 77, sedangkan 31 siswa, atau 93,93%, tidak mencapainya. Nilai tertinggi adalah 82,5 dan nilai terendah adalah 15. Dengan skor rata-rata hanya 42,34. Tabel di atas menunjukkan diagram batang presentase keberhasilan siswa selama siklus I:



Gambar 4.2 Grafik Tingkat Ketuntasan Hasil *Pre-test* Siklus I

c. Pelaksanaan Siklus II

Penelitian ini telah direalisasikan oleh peneliti bekerja sama dengan SMA Negeri 3 Jember, dengan fokus pada mata pelajaran fisika untuk kelas XI MIPA 2.

1. Perencanaan

Merencanakan pelaksanaan pembelajaran yang didasarkan pada hasil refleksi siklus I dilakukan tindakan berikut:

- a) Mengenalinya kendala-kendala khusus yang timbul pada siklus sebelumnya.
- b) Menemukan opsi solusi yang dapat diterapkan.
- c) Merumuskan tindakan (pemberian solusi).

2. Pelaksanaan

Tahap ini, peneliti menjalankan proses pembelajaran yang selaras dengan rancangan. Rabu, 8 November 2023, adalah hari pelaksanaan siklus II, yang mencakup kegiatan berikut:

a) Kegiatan Awal

Aktivitas dimulai dengan persiapan ruangan, menyapa siswa, diikuti dengan doa sebelum memulai pembelajaran, dan melakukan presensi untuk memastikan kehadiran siswa. Kegiatan apresiasi dan motivasi bertujuan untuk membuka pemahaman siswa tentang topik yang relevan dengan topik yang akan dibahas. Selanjutnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai., setelah itu siswa melakukan pengerjaan soal *post-test*.

b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti dilakukan dengan menerapkan model inkuiri terbimbing, dimulai dengan identifikasi masalah yang melibatkan siswa dalam memahami dan menganalisis suatu kejadian yang disajikan melalui video. Peserta didik kemudian membuat hipotesis melalui diskusi kelompok mengenai suatu peristiwa atau musibah yang terjadi. Proses pengumpulan data dilakukan dengan bimbingan guru, yang membimbing siswa untuk mengaitkan hipotesis dengan informasi relevan dari berbagai sumber. Selanjutnya, peserta didik melakukan analisis data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Setelah selesai berdiskusi dalam kelompok, guru memilih Satu kelompok diminta untuk menyampaikan temuan diskusi, dan kelompok lain diminta untuk menyampaikan tanggapan. Selanjutnya, guru menginstruksikan siswa untuk menginstall aplikasi yang telah dibuat menggunakan *Articulate Storyline*, yaitu *Assessment* berbasis *Articulate Storyline*.

c) Kegiatan Akhir

Pada akhir sesi pembelajaran, guru dan siswa melakukan rangkuman materi pelajaran, mencatat poin-poin penting yang telah disampaikan, dan guru mengakhiri kelas dengan doa serta memberikan salam.

3. Hasil Observasi Siklus II

Dalam penelitian ini, peneliti juga melakukan observasi tentang interaksi belajar mengajar antara guru dan siswa. Pengamat, guru mata pelajaran fisika kelas XI MIPA 2, menganalisis data selama pelaksanaan siklus II. Hasilnya direkap dalam tabel berikut.:

Tabel 4.5 Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus II

No	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Melakukan kegiatan apresiasi sebagai bagian dari pendahuluan, melibatkan doa, dan melakukan absensi.				√
2.	Menunjukkan penguasaan penuh terhadap materi pembelajaran.				√
3.	Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan.				√
4.	Menyampaikan materi dengan jelas, sesuai dengan karakteristik siswa dan hirarki belajar.				√

5.	Melaksanakan pembelajaran dengan mempertimbangkan pencapaian kompetensi.	√
6.	Menjalankan pembelajaran secara berurutan dan terstruktur.	√
7.	Menguasai situasi di kelas	√
8.	Melakukan pembelajaran yang mendorong timbulnya kebiasaan positif dan keterlibatan aktif siswa.	√
9.	Mengikuti rencana alokasi waktu yang telah direncanakan.	√
10.	Menerapkan strategi pembelajaran yang efektif selama proses belajar mengajar.	√
11.	Menunjukkan sikap terbuka terhadap siswa.	√
12.	Melakukan penilaian akhir sesuai dengan kompetensi yang ditetapkan.	√
	Jumlah	6 40
	Total Skor	46
	Rata-Rata	3,8
	Kategori	Baik

Dari tabel 4.5, dapat disimpulkan bahwa observasi kegiatan mengajar guru pada siklus II menghasilkan skor total 46 dengan skor rata-rata 3,8 yang menunjukkan bahwa guru berada dalam kategori baik.

Tabel 4.6 Hasil Observasi Kegiatan Siswa Siklus II

No	Aspek yang Diamati	Siklus II			
		1	2	3	4
1.	Semangat siswa selama pembelajaran.				√
2.	Partisipasi aktif dalam aktivitas kelompok.				√
3.	Keterlibatan yang tinggi dalam diskusi dengan teman.				√
4.	Kemampuan menyampaikan ide atau pendapat.			√	
5.	Perhatian terhadap pembelajaran di kelas.				√
	Jumlah			3	16
	Total Skor			19	
	Rata-Rata			3,8	
	Kategori			Baik	

Seperti yang ditunjukkan dalam tabel 4.6, observasi kegiatan siswa pada siklus II menghasilkan skor total 19 dengan skor rata-rata 3,8 yang menunjukkan bahwa siswa berada dalam kategori baik.

4. Refleksi Siklus II

Dengan menerapkan model Inkuiri Terbimbing, penelitian ini menunjukkan perbedaan hasil belajar siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 3 Jember antara siklus I dan II. Siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hasil *pre-test* pada pertemuan pertama pada siklus I menunjukkan hasil

yang cukup baik, sedangkan hasil *post-test* pada pertemuan kedua siklus II menunjukkan peningkatan yang sangat baik. Mayoritas siswa menunjukkan efektivitas yang lebih baik dalam proses pembelajaran, menunjukkan ketertarikan terhadap media yang digunakan oleh pendidik, serta antusias dalam mengikuti pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing.

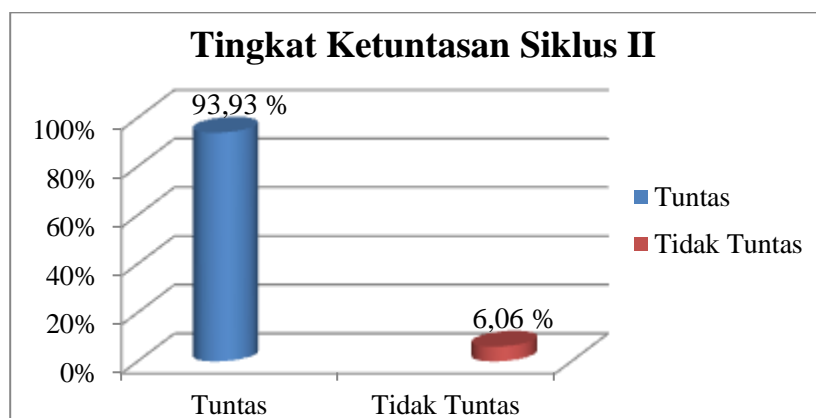
5. Analisis Data Ketuntasan Siklus II

Perbaikan dalam hasil belajar siswa, sebagaimana tergambar pada uji siklus I tentang materi tekanan hidrostatis, dapat diamati dalam tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.7 Tingkat Ketuntasan Hasil *Post-test* Siklus II

Angka 0-100	Predikat	Pra Siklus	
		Frekuensi	Persentase
85-100	Sangat Baik	3	9,09%
70-84	Baik	28	84,84%
55-69	Cukup	2	6,06%
40-54	Kurang	-	
0-39	Kurang Sekali	-	
Total		33	100%
KKM		77	
Nilai Max		90	
Nilai Min		60	
Rata-Rata		79,46	
Kategori		Baik	

Informasi tentang ketuntasan belajar siswa pada siklus II dapat ditemukan dalam tabel 4.7 yang menunjukkan bahwa 31 siswa 93,93% mencapai ketuntasan belajar KKM 77, sementara 2 siswa 6,06% tidak mencapai ketuntasan. Rentang nilai antara 60 hingga 90 dan skor rata-rata kelas mencapai 79,46 dalam kategori baik. Presentasi visualnya dapat dilihat dalam diagram batang pada tabel tersebut:



Gambar 4.3 Grafik Tingkat Ketuntasan Hasil *Post-test* Siklus II

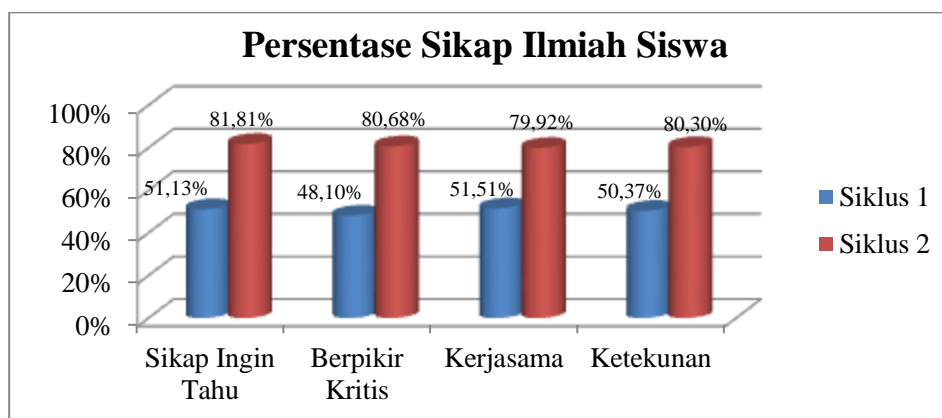
d. Analisis Data Sikap Ilmiah Siswa

Data mengenai sikap ilmiah siswa dikumpulkan melalui observasi yang dilakukan oleh pengamat selama pembelajaran. Indikator yang digunakan dalam penilaian sikap ilmiah mencakup sikap ingin tahu, berpikir kritis, kerja sama, dan ketekunan. Evaluasi dilakukan dengan merujuk pada rubrik penilaian sikap ilmiah yang telah disertakan. Nilai akhir sikap ilmiah dihitung dengan membagi total nilai yang diperoleh oleh siswa dengan jumlah nilai maksimal, kemudian hasilnya dikalikan dengan 100%. Presentase nilai untuk setiap aspek sikap ilmiah pada siklus I dan siklus II dapat ditemukan dalam tabel 4.8:

Tabel 4.8 Presentase Sikap Ilmiah Tiap Aspek

No	Aspek Sikap Ilmiah Siswa	Siklus 1	Siklus 2
1.	Sikap Ingin Tahu	51,13%	81,81%
2.	Berpikir Kritis	48,10%	80,68%
3.	Kerjasama	51,51%	79,92%
4.	Ketekunan	50,37%	80,30%

Dari tabel 4.8 yang menunjukkan persentase sikap ilmiah siswa pada setiap aspek, terlihat bahwa pada aspek sikap ingin tahu, dalam siklus I nilai rata-rata siswa adalah 51,13%, meningkat menjadi 81,81% pada siklus II. Untuk aspek berpikir kritis, rata-rata nilai siswa adalah 48,10% pada siklus I, meningkat menjadi 80,68% pada siklus II. Untuk aspek kerjasama, rata-rata nilai siswa adalah 51,51% pada siklus I, meningkat sebesar 79,92% pada siklus II. Untuk aspek ketekunan nilai rata-rata siswa adalah 50,37% pada siklus I, meningkat menjadi 80,30%:



Gambar 4.4 Grafik Persentase Rata-Rata Nilai Sikap Ilmiah Siswa

Siklus II menunjukkan peningkatan dalam sikap ilmiah siswa ingin tahu, berpikir kritis, kerja sama, dan ketekunan grafik persentase rata-rata nilai sikap ilmiah siswa. Selain itu, ringkasan data sikap ilmiah siswa dapat ditemukan di tabel 4.9 seperti berikut:

Tabel 4.9 Ringkasan Data Sikap Ilmiah Siswa

Siklus	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata
1	65,625%	37,5%	50,28%
2	93,75%	71,875%	80,96%

Nilai rata-rata sikap ilmiah siswa pada siklus I adalah 50,28%, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 80,96%. Nilai terendah pada siklus I adalah 37,5%, sedangkan pada siklus II 71,875%. Nilai tertinggi pada siklus I 65,265% dan pada siklus II meningkat menjadi 93,75%. Ringkasan data sikap ilmiah siswa dari siklus I dan siklus II ditunjukkan pada tabel 4.9.

e. Analisis Data N-Gain

Tabel berikut dapat digunakan untuk melihat uji normalitas N-gain hasil pembelajaran siswa pada siklus I dan II:

Tabel 4.10 Uji Normalitas N-Gain Hasil Belajar Siklus I

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Skor	33	-.33	.57	.1298	.18447
Valid N (listwise)	33				

Hasil uji skor N-gain siklus I di atas menunjukkan bahwa nilai rata-ratanya adalah 0,1298 dan termasuk dalam kategori rendah, dengan rentang nilai antara -0,33 dan 0,57.

Tabel 4.11 Uji Normalitas N-Gain Hasil Belajar Siklus II

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Skor	33	.33	1.00	.7204	.14159
Valid N (listwise)	33				

Hasil uji N-gain skor siklus II di atas menunjukkan bahwa nilai N-gain skor rata-rata adalah 0,7204, yang merupakan kategori tinggi, dengan rentang nilai 0,33 dan 1. Siklus II menunjukkan peningkatan yang lebih besar daripada siklus I setelah uji N-gain. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa implementasi *assessment* berbasis *Articulate Storyline* pada model inkuiri terbimbing sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika materi tekanan hidrostatis di kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 3 Jember.

4.2 Pembahasan

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Jember pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. *Assessment* berbasis *articulate storyline* pada model pembelajaran inkuiri terbimbing diterapkan dalam dua pertemuan, dengan satu pertemuan pada siklus I dan satu pertemuan pada siklus II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peneliti berhasil meningkatkan hasil belajar fisika pada materi tekanan hidrostatis, sehingga siswa mampu mencapai nilai di atas KKM 77. Tiap pertemuan melibatkan penugasan berupa diskusi kelompok dengan presentasi di depan kelas. Keunggulan dari model inkuiri yang digunakan dalam penelitian melibatkan pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Memberi siswa fleksibilitas untuk belajar sesuai dengan cara mereka belajar.

Assessment didahulukan sebelum pengembangan model pembelajaran dapat memiliki beberapa manfaat yaitu, personalisasi pembelajaran, menyesuaikan kurikulum, mengukur kecapaian tujuan, mengidentifikasi kesulitan awal, dan

perencanaan strategi pengajaran. Mendahulukan *assessment* memungkinkan pendekatan pembelajaran yang lebih terarah dan responsif terhadap kebutuhan individual siswa, menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna. Fitur-fitur yang ada pada *assessment* berbasis *articulate storyline 3* yaitu terdapat beberapa soal yang bisa dikerjakan oleh siswa, grading otomatis untuk melakukan penilaian otomatis terhadap jawaban siswa, raport dan analisis memberikan laporan tentang hasil tes dan analisis kinerja siswa, kustomisasi tampilan memungkinkan penyesuaian tampilan dan desain tes sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna.

Hasil analisis lembar observasi terdapat pada tabel 4.2 dan 4.3 dimana pada siklus I rata-rata lembar observasi guru mencapai 3,3 dalam kategori baik, sementara lembar observasi siswa mencapai 3,4 dengan kategori baik. Pada siklus II hasil rata-rata lembar observasi guru adalah 3,8 dan lembar observasi siswa juga mencapai 3,8. Dari penilaian ini, dapat disimpulkan bahwa kinerja guru mengalami peningkatan, siswa lebih aktif, dan terlihat minat siswa terhadap pembelajaran. Meskipun demikian, ketidakhadiran siswa terjadi pada dua siswa yang kurang fokus selama pelajaran. Kedua siswa ini sering mengganggu teman-teman mereka, sehingga tidak sepenuhnya fokus pada materi pembelajaran.

Sebelum memulai kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model inkuiri terbimbing pada siklus I, guru memberi instruksi pada siswa tentang penggunaan model pembelajaran tersebut. Instruksi tersebut membantu siswa untuk memahami metode pelaksanaan tugas mereka. Selama proses pembelajaran, siswa dapat mengikuti metode pembelajaran yang telah dijelaskan oleh guru dan peneliti. Peran model inkuiri dalam modul pembelajaran memiliki peran penting dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dan keingintahuan siswa. Model ini mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan, mengumpulkan informasi, dan mengembangkan pemahaman konsep secara mandiri. Peningkatan hasil tes evaluasi pada setiap siklus menunjukkan menggunakan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar fisika pada materi tekanan hidrostatis. Hal ini sejalan dengan teori hasil belajar. (Nabillah & Abadi, 2020), yang berpendapat bahwa hasil belajar mencakup aspek psikomotorik, afektif, dan kognitif. Hasil

belajar memiliki peran penting dalam proses pembelajaran karena memberikan guru informasi sejauh mana peserta didik bergerak untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Analisis hasil menunjukkan bahwa kinerja pendidik dan aktivitas siswa selama pembelajaran berkontribusi pada peningkatan hasil belajar siswa. Pada siklus I tingkat ketuntasan siswa, sebagaimana terlihat pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa hanya dua siswa, atau 6,06% dari total siswa, mencapai ketuntasan belajar KKM 77, sedangkan 31 siswa 93,93% tidak mencapai ketuntasan. Skor siklus I rata-rata kelas hanya mencapai 37,57 dikategorikan sebagai kurang sekali. Di siklus II tingkat ketuntasan siswa, seperti yang tercantum pada tabel 4.7 menunjukkan peningkatan signifikan dengan 31 siswa 93,93% mencapai ketuntasan KKM 77 dan hanya 2 siswa 6,06% yang tidak mencapai ketuntasan. Pada siklus II, skor rata-rata kelas meningkat menjadi 84,24 dikategorikan sebagai baik. Data ini mengindikasikan bahwa pada siklus I, sebagian besar siswa memiliki nilai di bawah KKM karena merasa takut atau kurang percaya diri dalam menghadapi tes tertulis, sementara pada siklus II, siswa lebih tenang, damai, dan percaya diri, sehingga dapat mencapai nilai di atas KKM (Prasetyaningtyas, *et al.*, 2022).

Pada pembelajaran siklus II, tingkat ketuntasan belajar mencapai 93,93%, menunjukkan penelitian PTK berhasil mencapai kesuksesan, dimana siklus I hanya mencapai tingkat ketuntasan belajar sebesar 6,06%. Peningkatan hasil belajar siklus II dapat meningkatkan pembelajaran yaitu, pengalaman pembelajaran sebelumnya, perbaikan berbasis umpan balik, penyesuaian materi dan tugas, refleksi guru, pengoptimalan teknologi, fokus pada kesulitan pemahaman, dan pengalam penyesuain langkah-langkah. Dengan menggabungkan pengalaman dan hasil dari siklus sebelumnya, siklus II pada penelitian PTK *assessment* berbasis *articulate storyline* 3 dapat menjadi titik fokus untuk meningkatkan pembelajaran dan meraih hasil yang lebih baik. Sehingga siswa sudah mulai paham dengan materi tekanan hidrostatis dan bisa mengerjakan soal *post-test* dan *assessment* berbasis *articulate storyline*.

Penggunaan model inkuiri terbimbing melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran. Model ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, bekerja secara berkelompok, serta berpartisipasi dalam berdiskusi masalah yang disampaikan oleh guru. Siswa diajak untuk berkolaborasi, berpartisipasi dalam belajar aktif, dan berani menyampaikan pendapat, sehingga suasana pembelajaran lebih santai dan siswa merasa lebih nyaman menerima materi. Siswa juga memiliki kesempatan untuk mempresentasikan di depan kelas.

Hasil analisis sikap ilmiah siswa tergambar dalam tabel 4.8 menunjukkan bahwa persentase nilai rata-rata sikap ilmiah siswa pada siklus II mengungguli nilai sikap ilmiah siswa siklus I. Pada siklus II, nilai rata-rata tertinggi terdapat pada aspek sikap ingin tahu sebesar 81,81%, di mana indikator sikap ingin tahu mencakup kemampuan siswa untuk bertanya tentang setiap langkah kegiatan dan menunjukkan antusiasme dalam mencari jawaban. Pada aspek berpikir kritis, nilai rata-rata pada siklus II mencapai 80,68%, dengan indikator berpikir kritis yang mencakup kemampuan siswa untuk bertanya setiap kali ada perubahan atau hal baru, serta tidak mengabaikan data meskipun kecil. Aspek kerjasama pada siklus II memiliki nilai rata-rata terendah sebesar 79,92%, dengan indikator kerja sama yang mencakup partisipasi aktif dalam kelompok dan menunjukkan sikap non-individualistik. Pada aspek ketekunan, nilai rata-rata pada siklus II mencapai 80,30%, di mana indikator ketekunan mencakup sikap bersungguh-sungguh dalam setiap kegiatan dan keterlibatan penuh dalam melengkapinya suatu kegiatan, meskipun teman sekelompok sudah selesai.

Pada siklus I, terdapat nilai rata-rata pada aspek sikap ingin tahu sebesar 51,13%, yang mencakup indikator kemampuan siswa untuk bertanya tentang setiap langkah kegiatan dan menunjukkan antusiasme dalam mencari jawaban. Pada aspek berpikir kritis, siklus I mencapai nilai rata-rata 48,10% dengan indikator berpikir kritis yang mencakup kemampuan siswa untuk bertanya setiap kali ada perubahan atau hal baru, serta tidak mengabaikan data meskipun kecil. Aspek kerjasama pada siklus I memiliki nilai rata-rata tertinggi sebesar 51,51%, dengan indikator kerja sama yang mencakup partisipasi aktif dalam kelompok dan menunjukkan sikap non-individualistik. Pada aspek ketekunan, nilai rata-rata pada

siklus I mencapai 50,37%, di mana indikator ketekunan mencakup sikap bersungguh-sungguh dalam setiap kegiatan dan keterlibatan penuh dalam melengkapi suatu kegiatan, meskipun teman sekelompok sudah selesai.

Ringkasan data sikap ilmiah siswa pada siklus I dan II ditunjukkan dalam tabel 4.9, yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai sikap ilmiah siswa pada siklus I adalah 50,28% dan 80,69%, yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai sikap ilmiah siswa pada siklus II lebih tinggi dibandingkan dengan siklus I. Penelitian yang sesuai dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh (Al-'adawiyah, 2023), yang menunjukkan bahwa menggunakan model inkuiri terbimbing menghasilkan peningkatan sikap ilmiah siswa. Sikap ilmiah siswa yang diajarkan dengan model inkuiri terbimbing pada siklus II lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan model tersebut pada siklus I. Menunjukkan bahwa siswa mulai memahami materi tentang model inkuiri terbimbing dan tekanan hidrostatik pada siklus II.

Penilaian sikap ilmiah siswa dilakukan melalui observasi partisipatif dengan lembar observasi yang telah dibuat sebelumnya. Metode observasi yang digunakan adalah *participant observation*, di mana peneliti turut serta dalam kegiatan siswa yang sedang diamati. Empat orang observer, yaitu Adisty, Tika, Lia, dan Putri, yang merupakan rekan Asistensi Mengajar (ASJAR) di SMA Negeri 3 Jember, terlibat dalam proses observasi. Setiap observer menerima lembar penilaian yang berisi panduan penilaian, termasuk aspek yang dinilai, indikator, deskripsi, dan skor. Observasi dilakukan pada setiap siswa di kelas, dan pembagian tugas pengamatan dilakukan berdasarkan bangku kelas yang terdiri dari empat deret. Masing-masing observer bertanggung jawab untuk mengamati sikap ilmiah siswa pada setiap aspek, seperti sikap ingin tahu, berpikir kritis, kerjasama, dan ketekunan. Setelah observasi selesai, observer mencatat skor yang diperoleh oleh setiap siswa dalam lembar observasi. Data hasil observasi ini kemudian diolah lebih lanjut untuk analisis selanjutnya.

Pada tahap observasi sikap ilmiah siklus I, siswa tidak menunjukkan keterlibatan yang aktif dalam aspek-aspek sikap ilmiah. Pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing, kegiatan mengidentifikasi masalah terkait penerapan tekanan hidrostatik pada kapal selam. Siswa diminta untuk

mengidentifikasi masalah terkait dengan perilaku awak kapal selam pada kedalaman tertentu, khususnya mengapa mereka tidak berusaha keluar dan berenang ke permukaan laut. Selanjutnya, siswa diarahkan untuk merumuskan hipotesis mereka. Meskipun banyak Siswa masih beradaptasi dengan model inkuiri terbimbing ini, namun sebagian besar mengikuti alur pembelajaran dengan baik. Proses selanjutnya melibatkan pengumpulan data dan analisis data menggunakan video yang dicatat pada lembar kerja peserta di setiap kelompok, dimana siswa harus menganalisis kapal selam ketika berada dikedalaman 850m. Siswa kemudian diminta untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok mereka dan menjalankan sintaks model inkuiri terbimbing dengan membuat kesimpulan. Saat membuat kesimpulan, sebagian Siswa berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, terutama dalam merespon pertanyaan dan memberikan pertanyaan kepada teman yang sedang melakukan presentasi.

Pada siklus II, observasi sikap ilmiah dilakukan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing ini, fokus pada mengidentifikasi masalah terkait penerapan tekanan hidrostatis pada kapal selam. Siswa diminta untuk mengidentifikasi masalah terkait dengan perilaku awak kapal selam pada kedalaman tertentu, khususnya mengapa mereka tidak berusaha keluar dan berenang ke permukaan laut. Selanjutnya, siswa diarahkan untuk merumuskan hipotesis mereka. Meskipun ada beberapa siswa yang beradaptasi menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, namun sebagian besar siswa dapat cepat menangkap dan mengikuti alur pembelajaran dengan baik. Proses berikutnya melibatkan pengumpulan data dan analisis menggunakan video yang dicatat pada lembar kerja peserta di setiap kelompok, dimana siswa harus menganalisis kapal selam ketika berada dikedalaman 850m. Siswa kemudian diminta untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok mereka dan menjalankan sintaks model inkuiri terbimbing dengan membuat kesimpulan. Saat membuat kesimpulan, siswa secara inisiatif mencocokkan dengan hipotesis yang telah dibuat dan menyebutkan beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari pembelajaran tersebut. Peningkatan terlihat pada siklus II dengan munculnya sikap ingin tahu, berpikir kritis, kerjasama, dan ketekunan pada sebagian besar siswa. Beberapa Siswa yang

sebelumnya pasif menjadi lebih aktif di kelas, dan banyak yang bertanya kepada teman yang berpresentasi. Hasil pengamatan observer menunjukkan sikap ilmiah siswa meningkat setiap siklus.

Observasi sikap ilmiah pada siklus I dan siklus II dilakukan selama waktu pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dan diikuti dengan sintaks pembelajarannya. Pada siklus I, siswa menampilkan tingkat keaktifan yang cukup, namun sebagian kecil siswa mengajukan pertanyaan kepada teman yang sedang berpresentasi. Sebaliknya, pada siklus II terjadi peningkatan signifikan karena siswa melakukan berbagai hal baru yang memunculkan sikap ingin tahu, berpikir kritis, kerjasama, dan ketekunan pada sebagian besar siswa. Siswa yang sebelumnya pasif menjadi lebih aktif di kelas dan banyak dari mereka yang mengajukan pertanyaan kepada teman yang sedang berpresentasi. Peningkatan ini juga terkonfirmasi oleh hasil pengamatan yang dilakukan observer, menunjukkan peningkatan sikap ilmiah siswa setiap siklus pembelajaran.

Dalam tabel 4.10 uji normalitas N-gain hasil dari penelitian siklus I menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) adalah 0,1289 yang masuk dalam kategori rendah. Sebaliknya, pada tabel 4.11 uji normalitas N-gain hasil belajar siklus II menunjukkan *mean* sebesar 0,7204 termasuk kategori tinggi. Pengukuran hasil belajar siswa siklus I dilakukan melalui tes tertulis, yaitu *pre-test* dan *assessment* berbasis *articulate storyline*, sementara Hasil belajar siswa selama siklus II diukur melalui ujian tertulis (*post-test*) dan *assessment* berbasis *articulate storyline*. Hasil uji N-gain menunjukkan nilai rata-rata siklus I kurang dari siklus II., yakni $0,7204 > 0,1289$.

Berdasarkan hasil penelitian yang dijabarkan disimpulkan bahwa penggunaan *assessment* berbasis *articulate storyline* dengan menerapkan model inkuiri terbimbing pada kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 3 Jember mampu meningkatkan hasil belajar dalam pelajaran fisika dengan materi tekanan hidrostatik. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai hasil belajar siswa di siklus II dibandingkan dengan siklus I secara rata-rata. Selain itu, ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata sikap ilmiah siswa siklus II dan siklus I. Dalam refleksi siklus II, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *assessment* berbasis *articulate*

storyline dalam model inkuiri terbimbing telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep ilmiah dan kemampuan siswa dalam menerapkan prinsip inkuiri terbimbing. Pendekatan ini juga berhasil merangsang sikap ilmiah siswa, mendorong mereka untuk menjadi lebih proaktif, kritis, dan menjadi inovatif saat belajar. Oleh karena itu, assessment berbasis articulate storyline dengan penerapan model inkuiri terbimbing pada materi tekanan hidrostatik dapat dianggap sebagai inovasi pembelajaran yang bermanfaat bagi guru dalam melaksanakan kegiatan belajar.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan data yang dianalisis, kesimpulan berikut dapat dibuat:

- a. Penerapan penilaian berbasis *articulate storyline* 3 dalam model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMA Negeri 3 Jember. Analisis rata-rata mengkonfirmasi nilai pada siklus I mencapai 37,57, sedangkan nilai pada siklus II meningkat menjadi 84,24. Oleh karena itu, hasil belajar rata-rata siswa pada siklus II meningkat secara signifikan dibandingkan dengan siklus I, yaitu $84,24 >$ dari 37,57.
- b. Siswa di SMA Negeri 3 Jember dapat meningkatkan sikap ilmiah mereka dengan menerapkan penilaian berbasis *articulate storyline* 3 dalam model inkuiri terbimbing. Hal ini dikonfirmasi oleh analisis rata-rata nilai sikap ilmiah siswa pada siklus I mencapai 50,28%, tetapi meningkat menjadi 80,96% pada siklus II. Oleh karena itu, rata-rata sikap ilmiah siswa pada siklus II lebih tinggi dari pada siklus I.

5.2 Saran

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa rekomendasi peneliti dapat diberikan sebagai berikut:

- a. Bagi guru, penerapan *assessment* berbasis *articulate storyline* 3 pada model inkuiri terbimbing sebaiknya dapat digunakan agar dapat menjadi variasi bagu siswa dan membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran.
- b. Bagi peneliti lain, lebih mengkaji lagi mengenai *assessment* berbasis *articulate storyline* 3 pada model inkuiri terbimbing khususnya pada materi tekanan hidrostatik.
- c. Bagi kepala sekolah, dapat memfasilitasi guru agar menambah inovasi dalam menerapkan model pembelajaran disekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-'adawiyah, R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan *PhET Simulation* terhadap sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Induksi Elektromagnetik SMA. *Skripsi. Jember: FKIP UNEJ*.
- Andriani, R., & Rasto, R. (2019). Motivasi belajar sebagai penentu hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* , 4 (1), 80-86.
- Aprilia, P. W., Suryanti, S., & Suprpto, N. (2021). Pembelajaran Inkuiri untuk Melatih Literasi Sains Siswa Pendidikan Dasar. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(2), 250-268.
- Biru, L. T., & Nestadi, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran *Articulate Storyline* Berbasis *Inquiry Learning* pada Materi Pencemaran Air dalam Menumbuhkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa SMP. *PENDIPA Journal of Science Education*, 7(1), 43-52.
- Damayanti, P. S., 2023. Pengaruh Media *Card Short* dalam Pembelajaran Elastisitas Bahan Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA. *Skripsi. Jember: FKIP UNEJ*.
- Dani, A. U., & Arief, S. (2022). Pengaruh Pemanfaatan Multimedia *Articulate Storyline* Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar* , 10 (2), 216-221.
- Firdaus, A. M., (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Articulate Storyline 3* terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Termodinamika. *Skripsi. Jember: FKIP UNEJ*.
- Hafizah, S. (2020). Penggunaan dan Pengembangan Video Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 225-240.
- Imron, R. H. 2019. Analisis Pengaruh Motivasi Belajar dan Sikap Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa di SMA. *JURNAL IKATAN ALUMNI FISIKA*, 5(2), 27-34.
- Khoiri, N. (2021). Efektivitas Strategi Pembelajaran Inkuiri terhadap Sikap Ilmiah dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 12(1), 72-77.
- Marfhadella, P. 2021. Pengembangan Assessment untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Di SMP Se-Kota Bengkulu. *Skripsi. Bengkulu: IAIN BENGKULU*.

- Margaretha, Y., Almaida, P., Nurholipah, S., Oktaviani, I., & Saefullah, A. (2022). Pengembangan LKPD Interaktif pada Materi Hidrostatik Menggunakan Media Live Worksheet. *Jurnal Luminous*, 3(1), 17-25. [<https://www.gramedia.com/literasi/tekanan-hidrostatik/> Diakses pada tanggal 5 Juni 2022].
- Maryani, A. S., Bistari, B., Halidjah, S., Kartono, K., & Pranata, R. (2023). Peningkatan Sikap Ilmiah Siswa melalui Model Inkuiri Terbimbing pada Materi FPB dan KPK Kelas IV di Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Selatan. *AS-SABIQUN*, 5 (2), 475-491.
- Muliani, N. K. D., & Wibawa, I. M. C. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Video Terhadap hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(1), 107-114.
- Nabilah, T., & Abadi, A. P. (2020). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Sesiomadika*, 2 (1), 659-663.
- Nadzif, M., Irhasyuarna, Y., & Sauqina, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Ipa Berbasis Mengartikulasikan Alur Cerita Pada Materi Sistem Tata Surya Smp. *Jupeis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1 (3), 17-27.
- Olua, E., Agustinus, T., Handasah, R. R., & Susi (2022). Peningkatan Sikap Ilmiah Anak Usia Dini Melalui Permainan Sains. *Jurnal Panrita*, 2(2), 91-98.
- Permata, A., & Bhakti, Y. B. (2020). Keefektifan virtual class dengan google classroom dalam pembelajaran fisika dimasa pandemi covid-19. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 4(1), 27-33.
- Prasetyaningtyas, W. A., Rangka, I. B., Folastris, S., & Sofyan, A. (2022). Kecemasan Akademik Siswa di Sekolah Suatu Tinjauan Singkat. *Journal Of Learning And Instructional Studies*, 2(3), 107-114.
- Putri, Y. E. E., Lesmono, A. D., & Nuraini, L. (2022). Profil Sikap Ilmiah Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning dengan Pendekatan STEM pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 9(1), 42-50.
- Rianto, R. (2020). Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3. *Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 6 (1), 84-92.

- Rizaldi, D. R., Jufri, A. W., & Jamaluddin, J. (2020). PhET: Simulasi interaktif dalam proses pembelajaran fisika. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 10-14.
- Rosana, D., Widodo, E., Setianingsih, W., & Setyawarno, D. (2020). Pelatihan Implementasi *Assessment of Learning*, *Assessment for Learning* dan *Assessment as Learning* pada Pembelajaran IPA SMP di MGMP Kabupaten Magelang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 4(1), 71-78.
- Sakliressy, M., Sunarno, W., & Nurrosyid, F. (2020). Profil Sikap Ilmiah Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika di SMA YPPK Teruna Bakti Jayapura. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 12(1) p66-71.
- Sari, F. F. K., & Lahade, S. M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Sikap Ilmiah Rasa Ingin Tahu Peserta Didik Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 797-802.
- Zainuddin, Z., Sari, R. P., & Kadir, A. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Fisika Konsep Gerak Lurus pada Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Konawe Selatan. *KULIDAWA*, 2(1), 7-13.
- Zulfa, S. I., Nikmah, A., & Nisak, E. K. (2020). Analisa Penguasaan Konsep pada Tekanan Hidrostatik dan Hukum Pascal Mahasiswa Pendidikan Fisika. *Jurnal Fisika Indonesia*, 24(1), 24-29.

LAMPIRAN

