

**MANAJEMEN PEMBELAJARAN BERBASIS STEM DALAM
MENINGKATKAN MUTU AKADEMIK PESERTA DIDIK DI SMP AL
FURQAN MQ TEBUIRENG JOMBANG**

SKRIPSI

OLEH

MUHAMMAD CHOIRUDDIN AZHAR

NIM. 220106110058



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2026

**MANAJEMEN PEMBELAJARAN BERBASIS STEM DALAM
MENINGKATKAN MUTU AKADEMIK PESERTA DIDIK DI SMP AL
FURQAN MQ TEBUIRENG JOMBANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Menyusun Skripsi Program Studi Manajemen Pendidikan Islam

Oleh

MUHAMMAD CHOIRUDDIN AZHAR

NIM. 220106110058



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2026

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

**MANAJEMEN PEMBELAJARAN BERBASIS STEM DALAM MENINGKATKAN
MUTU AKADEMIK PESERTA DIDIK DI SMP AL FURQAN MQ TEBUIRENG
JOMBANG**

Oleh:

Muhammad Choiruddin Azhar

NIM. 220106110058

Telah diperiksa dan disetujui untuk
dipertanggung jawabkan dalam sidang skripsi

Dosen Pembimbing



Dr. H. Mulyono, M.A
NIP. 196606262005011003

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Manajemen Pendidikan Islam



Ulfa Muhayani, M.PP., Ph.D.
NIP. 97906022015032001

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**Manajemen Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang**” oleh Muhammad Choiruddin Azhar telah dipertahankan di depan sidang penguji pada tanggal 26 Juni 2026 dan dinyatakan

LULUS

Serta diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata atau sarjana pendidikan (S.Pd)

DewanPenguji

TandaTangan

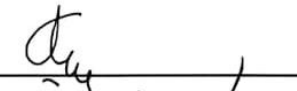
Ketua Penguji

Prof. Dr. H. Muhammad Walid, M.A :
NIP. 197308232000031002



Penguji

Ulfa Muhayani, M.PP., Ph.D :
NIP. 97906022015032001



Sekretaris Sidang

Dr. H. Mulyono, M.A :
NIP. 196606262005011003



Pembimbing

Dr. H. Mulyono, M.A :
NIP. 196606262005011003



Mengesahkan,

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Univertitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. H. Muhammad Walid, M.A.
NIP. 197308232000031002

NOTA DINAS PEMBIMBING

NOTA DINAS PEMBIMBING

Dr. H. Mulyono, MA
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Malang, 12 Juni 2026

Kepada Yth,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Di Malang

Assalamualaikum, Wr,Wb.

Setelah melakukan beberapa kali pelaksanaan bimbingan secara tatap muka, baik dari segi bahasa, teknik kepenulisan, maupun dari segi isi penelitian skripsi dari mahasiswa di bawah ini:

Nama	: Muhammad Choiruddin Azhar
NIM	: 220106110058
Program Studi	: Manajemen Pendidikan Islam
Judul Skripsi	: Manajemen Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di Smp Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

Oleh karena itu, selaku pembimbing skripsi dari mahasiswa diatas, maka kami berpendapat bahwasanya mahasiswa sudah layak untuk mempertanggungjawabkan penelitian skripsinya dalam sidang skripsi. Demikian rekomendasi dari kami, kurang lebihnya mohon maaf

Wassalamu'alaikum Wr,Wb

Pembimbing



Dr. H. Mulyono, MA

NIP. 196606262005011003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Choiruddin Azhar
NIM : 220106110058
Program Studi : Manajemen Pendidikan Islam
Judul Skripsi : Manajemen Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. adapun pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila terdapat plagiarisme dalam skripsi saya, saya selaku penulis bersedia untuk mempertanggungjawabkan sesuai dengan aturan yang berlaku. Dengan demikian, pernyataan ini saya buat dengan sadar serta tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Malang, 11 Juni 2026
Hormat Saya,



Muhammad Choiruddin Azhar
NIM. 220106110058

LEMBAR MOTTO

لَقَدْ مَنَّ اللَّهُ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ إِذْ بَعَثَ فِيهِمْ رَسُولًا مِّنْ أَنفُسِهِمْ يَتْلُوا عَلَيْهِمْ آيَاتِهِ وَيُزَكِّيهِمْ وَيُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ
وَإِنْ كَانُوا مِن قَبْلُ لَفِي ضَلَالٍ مُّبِينٍ

Sungguh, Allah benar-benar telah memberi karunia kepada orang-orang mukmin ketika (Dia) mengutus di tengah-tengah mereka seorang Rasul (Muhammad) dari kalangan mereka sendiri yang membacakan kepada mereka ayat-ayat-Nya, menyucikan (jiwa) mereka, dan mengajarkan kepada mereka Kitab Suci (Al-Qur'an) dan hikmah. Sesungguhnya mereka sebelum itu benar-benar dalam kesesatan yang nyata.

(QS. Ali Imran: 164)

إِنَّمَا الْعِلْمُ بِالتَّعْلُمِ، وَإِنَّمَا الْجُلُمُ بِالتَّحْلُمِ

“Sesungguhnya ilmu didapatkan dengan belajar dan kesabaran didapatkan dengan bersabar”

(HR. At-Tirmidzi)

“It’ll work itself out fine, all we need is just a little patience”

(Patience; Guns N’ Roses)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur yang sedalam-dalamnya penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat, kesehatan, kekuatan, kemudahan, serta pertolongan-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan karya ini dengan baik. Dengan penuh rasa hormat, cinta, bangga, dan terima kasih yang tulus, karya sederhana ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Moh. Amir Al Muhtadi dan Ibu Eny Mudlolifatin, yang menjadi alasan terbesar penulis untuk terus berjuang hingga berada pada titik ini. Terima kasih atas segala doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang tidak pernah berkurang, pengorbanan yang tidak pernah dihitung, serta dukungan yang selalu diberikan dalam setiap keadaan. Terima kasih karena selalu menjadi tempat pulang terbaik, tempat mengadu, dan sumber kekuatan terbesar dalam hidup penulis
2. Diri saya sendiri, yang telah mampu bertahan dan berjuang sejauh ini. Terima kasih karena tetap mencoba ketika merasa gagal, dan tetap melangkah meskipun sering kali dipenuhi rasa ragu.
3. Band Guns N' Roses yang secara tidak langsung telah menemani perjalanan penulisan karya ini melalui karya-karya musiknya. Lagu-lagu yang didengarkan di tengah proses panjang penyusunan skripsi ini menjadi teman dalam suasana lelah, penat, hingga saat kehilangan semangat.
4. Seluruh pihak terkait yang telah membantu, mendukung, dan memberikan kontribusi dalam proses penyusunan karya ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan nikmat iman, kesehatan, kemudahan, serta kekuatan kepada penulis sehingga skripsi yang berjudul “Manajemen Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang” dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia menuju jalan kebenaran, ilmu pengetahuan, dan peradaban yang penuh keberkahan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Manajemen Pendidikan Islam di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penulis menyadari bahwa selama proses penyusunan skripsi ini terdapat banyak tantangan, hambatan, serta kesulitan yang harus dihadapi. Namun berkat doa, dukungan, bantuan, motivasi, serta bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. dengan penuh rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Ilfi Nur Diana, M.Si., CAHRM., CRMP. selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Muhammad Walid, M.A. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
3. Ibu Ulfah Muhayani, M.PP. Ph.D. selaku Ketua Program Studi Manajemen Pendidikan Islam.
4. Bapak Angga Teguh Prastyo, M.Pd selaku dosen wali yang sudah membantu dan mengarahkan penulis selama masa perkuliahan.

5. Bapak Dr. H. Mulyono, M.A, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan mengarahkan saya dalam melakukan penelitian ini
6. Seluruh dosen program studi Manajemen Pendidikan Islam, fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
7. Kepala Sekolah SMP Al Furqan MQ yang sudah mengizinkan penulis untuk meneliti di sekolah tersebut.
8. Segenap keluarga besar SMP Al Furqan MQ, yang telah memberikan bantuan selama melakukan penelitian di sekolah

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan karya ini di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca dan dunia pendidikan pada umumnya.

Malang, 10 Juni 2026

Penulis,

Muhammad Choiruddin Azhar

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
LEMBAR MOTTO	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
المخلص	xvii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks penelitian.....	1
B. Fokus Penelitian	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Orisinalitas Penelitian.....	9
F. Definisi Istilah.....	13
G. Sistematika Penulisan	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
A. Kajian Teori.....	16
B. Perspektif Teori Islam.....	41
C. Kerangka Berfikir.....	43
BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	45

B.	Lokasi Penelitian	46
C.	Kehadiran Peneliti	46
D.	Subjek Penelitian.....	47
E.	Data dan Sumber Data	48
F.	Instrumen Penelitian	49
G.	Teknik Pengumpulan Data.....	51
H.	Pengecekan Keabsahan Data	53
I.	Analisis Data	53
J.	Prosedur Penelitian.....	55
BAB IV PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN		57
A.	Deskripsi Lokasi Penelitian.....	57
B.	Hasil Penelitian.....	65
C.	Temuan Penelitian	97
BAB V PEMBAHASAN		100
A.	Perencanaan Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang	100
B.	Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang	105
C.	Evaluasi Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang	115
BAB VI PENUTUP		121
A.	Kesimpulan	121
B.	Saran	123
DAFTAR PUSTAKA		125

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian	12
Tabel 3.2 Panduan Wawancara	49
Tabel 3.3 Panduan Observasi	50
Tabel 3.4 Panduan Dokumentasi	51
Tabel 4.5 Guru dan Tenaga Pendidik SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang... 61	
Tabel 4.6 Siswa SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang	63
Tabel 4.7 Sarana dan Prasarana SMP AL Furqan MQ Tebuireng Jombang.....	64
Tabel 4.8 Temuan Penelitian SMP AL Furqan MQ Tebuireng Jombang	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Teori EDP (Yetti Laswita Putri,2020)	31
Gambar 2.2 Kerangka berfikir.....	44
Gambar 4.3 Struktur Organisasi SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang.....	59
Gambar 5.4 Skema Perencanaan Pembelajaran Berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang.....	105
Gambar 4.5 Skema Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang.....	115
Gambar 5.6 Skema Evaluasi Pembelajaran Berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang.....	120

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	132
Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	134
Lampiran 3 Transkrip Wawancara	135
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....	153
Lampiran 5 Kegiatan Pembelajaran Berbasis STEM	155
Lampiran 6 Prestasi Peserta Didik	156
Lampiran 7 Modul Ajar.....	157
Lampiran 8 Bukti Hasil Turnitin	163
Lampiran 9 Biodata Penulis	164

ABSTRAK

Azhar, Muhammad Choiruddin. 2026. *Manajemen Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang*. Skripsi. Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Dr. H. Mulyono, M.A

Kata Kunci: Manajemen Pembelajaran, Mutu Akademik, STEM

Penelitian ini di latar belakang oleh pentingnya peningkatan mutu akademik peserta didik di era digital dan *society* 5.0 yang menuntut kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, serta penguasaan teknologi. Pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, terlihat dari rendahnya hasil PISA tahun 2022 dalam bidang matematika, literasi, dan sains. Selain itu, proses pembelajaran di sekolah masih banyak yang berpusat pada guru. Dalam kondisi ini, diperlukan pendekatan pembelajaran inovatif melalui pembelajaran berbasis STEM. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana manajemen pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang melalui aspek perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi dan dokumentasi. Subjek penelitian meliputi kepala sekolah, waka kurikulum, guru STEM, dan peserta didik SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang. Pengecekan keabsahan data menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *pertama*, perencanaan pembelajaran berbasis STEM dilakukan dengan sekolah menyusun program pembelajaran secara sistematis melalui *workshop*, MGMPs, pengembangan kurikulum, analisis kebutuhan peserta didik, serta pengintegrasian nilai-nilai keislaman dalam program *Quranic* STEM. *Kedua*, pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan secara aktif dan kontekstual melalui eksperimen, proyek, diskusi, coding, robotik, dan gelar karya sehingga mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan kemampuan problem solving peserta didik. *Ketiga*, Pada tahap evaluasi, sekolah melakukan penilaian akademik dan keterampilan peserta didik secara berkelanjutan melalui asesmen proyek, observasi, presentasi, dan refleksi pembelajaran. Penerapan manajemen pembelajaran berbasis STEM terbukti memberikan kontribusi terhadap peningkatan mutu akademik peserta didik yang ditunjukkan melalui prestasi akademik dan nonakademik di tingkat nasional maupun internasional.

ABSTRACT

Azhar, Muhammad Choiruddin. 2026. *STEM-Based Learning Management in Improving Students' Academic Quality at SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang*. Undergraduate Thesis. Islamic Educational Management Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang. Supervisor: Dr. H. Mulyono, M.A.

Keywords: Learning Management, Academic Quality, STEM

This study is motivated by the importance of improving students' academic quality in the digital era and Society 5.0, which demands critical thinking, creativity, collaboration, and technological mastery. Education in Indonesia still faces various challenges, as reflected in the low PISA 2022 results in mathematics, literacy, and science. In addition, the learning process in schools remains largely teacher-centered. In this context, an innovative learning approach through STEM-based learning is needed. Therefore, this study aims to examine how STEM-based learning management improves students' academic quality at SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang through the aspects of planning, implementation, and evaluation.

This study employed a qualitative approach with a case study design. Data collection techniques included interviews, observations, and documentation. The research subjects consisted of the principal, vice principal for curriculum affairs, STEM teachers, and students of SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang. Data validity was ensured through technique triangulation and source triangulation. Data analysis was conducted through the stages of data reduction, data display, and conclusion drawing.

The results of the study indicate that, first, the planning of STEM-based learning was carried out systematically through *workshops*, Subject Teacher Deliberation Forums (MGMPs), curriculum development, analysis of students' needs, and the integration of Islamic values into the Quranic STEM program. Second, the implementation of learning was conducted actively and contextually through experiments, projects, discussions, coding, robotics, and exhibitions, which enhanced students' critical thinking, creativity, collaboration, and problem-solving skills. Third, in the evaluation stage, the school continuously assessed students' academic achievement and skills through project-based assessments, observations, presentations, and learning reflections. The implementation of STEM-based learning management has proven to contribute to the improvement of students' academic quality, as demonstrated by academic and non-academic achievements at both national and international levels.

الملخص

أزهار، محمد خير الدين. ٢٠٢٦. إدارة التعلّم القائم على منهج STEM في تحسين الجودة الأكاديمية لدى الطلبة في المدرسة المتوسطة الإسلامية الفورقان معهد جودة التربية الإسلامية تبويرينغ جومبانغ. بحث جامعي. قسم إدارة التربية الإسلامية، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانغ. المشرف: الدكتور الحاج موليونو، الماجستير.

Sالكلمات المفتاحية: إدارة التعلّم، الجودة الأكاديمية،

خلفية هذا البحث تنطلق من أهمية تحسين الجودة الأكاديمية لدى الطلبة في العصر الرقمي ومجتمع 5.0 الذي يتطلب مهارات التفكير النقدي، والإبداعي، والتعاوني، إضافة إلى إتقان التكنولوجيا. ولا تزال التربية في إندونيسيا تواجه العديد من التحديات، ويتضح ذلك من انخفاض نتائج برنامج PISA لعام ٢٠٢٢ في مجالات الرياضيات، والقراءة، والعلوم. إضافة إلى ذلك، لا تزال عملية التعلّم في المدارس تتمحور حول المعلم في كثير من الأحيان. وفي هذه الظروف، تبرز الحاجة إلى استخدام منهج تعليمي مبتكر من خلال التعلّم القائم على STEM. لذلك، يهدف هذا البحث إلى معرفة كيفية إدارة التعلّم القائم على STEM في تحسين الجودة الأكاديمية لدى الطلبة في المدرسة المتوسطة الإسلامية الفورقان معهد جودة التربية الإسلامية تبويرينغ جومبانغ من خلال جوانب التخطيط، والتنفيذ، والتقييم.

استخدم هذا البحث المنهج الكيفي بنوع دراسة الحالة. وتم جمع البيانات من خلال المقابلات، والملاحظة، والتوثيق. وشملت عينة البحث مدير المدرسة، ووكيل المدير لشؤون المنهج، ومعلمي STEM، وطلبة المدرسة المتوسطة الإسلامية الفورقان معهد جودة التربية الإسلامية تبويرينغ جومبانغ. أما التحقق من صحة البيانات فقد تم باستخدام التثليث الفني وتثليث المصادر. وتم تحليل البيانات من خلال مراحل تقليل البيانات، وعرض البيانات، واستخلاص النتائج.

أظهرت نتائج البحث أن أولاً، تخطيط التعلّم القائم على STEM يتم من خلال قيام المدرسة بإعداد برامج تعليمية بصورة منهجية عبر الورشات التدريبية، واجتماعات MGMPs، وتطوير المنهج، وتحليل احتياجات الطلبة، إضافة إلى دمج القيم الإسلامية في برنامج Quranic STEM. ثانياً، يتم تنفيذ التعلّم بصورة نشطة وسياقية من خلال التجارب، والمشروعات، والمناقشات، والبرمجة، والروبوتات، ومعارض الأعمال، مما يساهم في تنمية مهارات التفكير النقدي، والإبداع، والتعاون، وحل المشكلات لدى الطلبة. ثالثاً، في مرحلة التقييم، تقوم المدرسة بإجراء تقييم أكاديمي ومهاري للطلبة بصورة مستمرة من خلال تقييم المشروعات، والملاحظة، والعروض التقديمية، والتأمل التعليمي. وقد أثبت تطبيق إدارة التعلّم القائم على STEM مساهمته في تحسين الجودة الأكاديمية لدى الطلبة، ويتجلى ذلك من خلال الإنجازات الأكاديمية وغير الأكاديمية على المستويين الوطني والدولي.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi yang berdasar pada keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا	=	a	ز	=	z	ق	=	q
ب	=	b	س	=	s	ك	=	k
ت	=	t	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	ts	ص	=	sh	م	=	m
ج	=	j	ض	=	dl	ن	=	n
ح	=	h	ط	=	th	و	=	w
خ	=	kh	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	d	ع	=	'	ء	=	,
ذ	=	dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	r	ف	=	F			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	=	â
Vokal (i) panjang	=	î
Vokal (u) panjang	=	û

C. Vokal Diftong

أو	=	aw
أي	=	ay
أو	=	û
إي	=	î

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks penelitian

Dalam era digital pelaksanaan pembelajaran terus mengalami pembaruan seiring dengan perkembangan zaman. Manajemen pembelajaran masa kini tentu berbeda dengan masa lalu, terutama pada abad ke-21 yang ditandai dengan pesatnya kemajuan Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (TIK). Perkembangan TIK memberikan dampak yang sangat penting terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Dalam kondisi tersebut, peserta didik diharuskan memiliki kemampuan untuk menguasai serta memanfaatkan teknologi secara optimal, agar mampu berpikir kritis, kreatif, serta meningkatkan keterampilan belajar sesuai tuntutan zaman modern.¹ Perkembangan tersebut menyebabkan peningkatan pada mutu sumber daya manusia. Arus globalisasi dengan berbagai pengaruhnya menuntut dunia pendidikan agar mampu membekali peserta didik dengan kemampuan untuk menghargai dan memaknai kehidupan.²

Kualitas pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan meski telah dilakukan banyak upaya untuk meningkatkannya. Berbagai langkah telah ditempuh, seperti penyusunan dan penerapan regulasi di bidang pendidikan, revisi kurikulum secara berkala pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, penyerahan pengelolaan pendidikan, peningkatan

¹ Sabrina Maha Putri et al., "Efektifitas Proses Pembelajaran Abad 21 Melalui Manajemen Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik)," *Education For All: Jurnal Pendidikan Masyarakat* 3, no. 1 (2023): 13, <https://doi.org/10.35508/efapls.v3i1.10740>.

² Kalsum Baya Tamin, Ubadah Ubadah, and Saepudin Mashuri, "Prosiding Kajian Islam Dan Integrasi Ilmu Di Era Society 5.0 (KIIIES 5.0) Pascasarjana Universitas Islam Negeri Datokarama Palu 2022, Volume 1 Tantangan Pendidikan Dalam Era Abad 21," *Prosiding Kajian Islam Dan Integrasi Ilmu Di Era Society (KIIIES) 5.0* 1, no. 1 (2022): 338.

kompetensi akademik serta profesionalisme guru dan dosen, perbaikan kesejahteraan tenaga pendidik, hingga peningkatan sarana dan prasarana di seluruh lembaga pendidikan.³

Pada tahun 2022, hasil PISA menunjukkan bahwa capaian peserta didik di Indonesia pada kemampuan matematika, literasi, dan sains mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018 dan termasuk yang terendah sejak Indonesia pertama kali mengikuti PISA. Hanya 18% peserta didik yang mampu mencapai level dasar (Level 2) pada Pelajaran matematika, 25% pada literasi, dan 34% pada sains, jauh di bawah rata-rata OECD. Hampir tidak ada siswa Indonesia yang berhasil masuk kategori “*top performer*” di ketiga bidang tersebut.⁴ Dalam mewujudkan peserta didik yang berkualitas, para guru dan lembaga pendidikan harus mengasah kemampuan peserta didik. Salah satunya dengan cara meningkatkan dan melakukan peningkatan literasi di bidang matematika.⁵

Berdasarkan tuntutan keterampilan abad ke-21, pendidikan STEM memungkinkan peserta didik untuk menerapkan konsep utama serta mempraktikkan setiap disiplin ilmu STEM dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari. Melalui pendekatan ini, siswa dilatih untuk berkomunikasi,

³ Mathias Gemnafle and John Rafafy Batlolona, “Manajemen Pembelajaran,” *Jurnal Pendidikan Profesi Guru Indonesia (Jppgi)* 1, no. 1 (2021): 29, <https://doi.org/10.30598/jppgivol1issue1page28-42>.

⁴ OECD 2023, “PISA PISA 2022 Results Malaysia,” *Journal Pendidikan*, 2022, 1, <https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/malaysia-1dbe2061/>.

⁵ Herlina Siswandari et al., “Telaah Model Problem Based Learning Bernuansa STEM Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Menuju PISA 2022 Indonesia Diprediksi Akan Mencapai Sustainable Development Goal 's (SDGs) Di Tahun 2030 Dengan Salah Satu Pendidikan Berkualitas Juga Menjadi Sal,” *Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika (SANTIKA)*, 2021, 586–611.

berkolaborasi, berpikir kritis, dan berkreasi.⁶ Berbagai penelitian membuktikan bahwa pendidikan STEM memiliki potensi besar dalam meningkatkan kompetensi peserta didik. Misalnya, penerapan lembar kerja berbasis STEM pada materi elastisitas dan hukum Hooke terbukti mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, menarik kesimpulan, dan menerapkan pengetahuan pada berbagai situasi nyata.⁷

Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggabungkan berbagai mata pelajaran dan diterapkan melalui kegiatan belajar aktif yang berfokus pada pemecahan masalah.⁸ Dalam praktik pembelajaran di kelas, masih banyak guru yang menempatkan peserta didik hanya sebagai objek belajar, bukan sebagai individu yang perlu dikembangkan potensinya. Hal ini menyebabkan siswa menjadi pasif, mudah bosan, dan kurang memahami materi yang disampaikan. Berbeda halnya dengan jenis pembelajaran berbasis masalah, yang dimana guru berperan sebagai fasilitator yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis melalui pemberian masalah, pertanyaan, serta kesempatan berdiskusi dan menyelidiki solusi. Model ini menekankan pentingnya lingkungan belajar yang terbuka dan interaktif agar peserta didik dapat

⁶ Mu'minah H. I. and Aripin I., "Implementasi Stem Dalam Pembelajaran Abad 21," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, no. 1 (2019): 1496.

⁷ Lilik Mustofiyah, Fitri Puji Rahmawati, and Anik Ghufon, "PENGEMBANGAN KURIKULUM BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA DI ERA DIGITAL: TINJAUAN SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 09, no. September (2024): 2.

⁸ S A Nata et al., "MELALUI PENDEKATAN STEM EDUCATION PADA KONTEKS ARITMATIKA SOSIAL," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia* 12, no. 2 (2023): 136.

mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kreatif dalam memecahkan masalah.⁹

Dalam permasalahan tersebut, teori *konstruktivisme* menjadi dasar dalam penerapan pembelajaran berbasis STEM. *konstruktivisme* adalah teori belajar yang memiliki sifat membangun, sifat tersebut dalam artian membangun kemampuan dan pemahaman dalam proses pembelajaran.¹⁰ Piage dan Vygotsky menyatakan bahwa peserta didik membangun pengetahuannya secara aktif melalui pengalaman nyata dan interaksi. Peserta didik harus terlibat dalam kegiatan eksplorasi, percobaan, dan refleksi sehingga peserta didik tidak hanya menjadi objek belajar atau penerima informasi semata.¹¹ Teori ini sejalan dengan konsep *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) yang memadukan beberapa disiplin ilmu sehingga peserta didik dapat memahami suatu konsep dari berbagai pendapat.

Perubahan menuju era *society 5.0* menuntut manusia untuk dapat beradaptasi dan hidup selaras dengan kemajuan teknologi, serta memanfaatkannya sebagai sarana dalam menyelesaikan berbagai persoalan kehidupan. Dalam konteks ini, pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam membentuk generasi muda agar siap bersaing dan menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Pendekatan (STEM) *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* dipandang sebagai salah satu solusi yang tepat karena dapat mengintegrasikan ilmu pengetahuan dan

⁹ Andi Satriani, "689-1282-1-Pb," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IpA*, 2017, 207.

¹⁰ Suparlan, "TEORI KONSTRUKTIVISME DALAM PEMBELAJARAN," *Jurnal Keislaman Dan Ilmu Pendidikan* 1 (2019): 82.

¹¹ Erni Yuniar, Ila Rosmilawati, and Dase Erwin Juansah, "Efektivitas Penerapan Pendekatan STEM Dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kreatif Pada Siswa Sekolah Dasar" 9, no. 4 (2025): 967.

teknologi dalam proses belajar. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga berlatih berpikir ilmiah, logis, dan kreatif melalui pengalaman nyata.¹²

Supaya pembelajaran dengan pendekatan STEM dapat terlaksana secara maksimal, diperlukan manajemen pembelajaran yang terencana dengan baik, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Guru sebagai pihak yang berperan langsung dalam proses belajar mengajar harus mampu mengatur dan memadukan seluruh komponen pembelajaran seperti pemanfaatan teknologi, pemilihan sumber belajar, serta penerapan strategi pembelajaran secara tepat, efektif, dan efisien.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ririt Wiwita manajemen pembelajaran STEM sangat efektif dalam pembelajaran yang fokus pada siswa. Sehingga memberikan pelajaran bagi pendidik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis STEM.¹³ Sementara berdasarkan Siti Mukarromah menegaskan bahwa manajemen pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan kemampuan dan keterampilan peserta didik guna mendukung terciptanya proses pendidikan yang bermutu sesuai dengan visi, misi, dan tujuan lembaga. Oleh karena itu, diperlukan penataan manajemen pendidikan yang terorganisir dengan baik agar pelaksanaannya lebih efektif dan efisien, sehingga dapat menjamin mutu pendidikan serta membantu mewujudkan

¹² Zulkili Jaenam, Jl GajahJaenam Zulkifli Mada, and Sumatera Barat, "ANALISIS MANAJEMEN PEMBELAJARAN BERBASIS STEM UNTUK MENGHADAPI ERA 5.0 SOCIETY," *Jurnal Ilmiah* 08, no. 02 (2022): 1986.

¹³ Risma Wiwita, Revi Handayani, and Riska Mayeni, "Penerapan Pembelajaran Stem-Problem Based Learning Berbasis Lesson Study Dalam Kurikulum Merdeka," *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurus Sekolah* 10, no. 1 (2025): 186, <https://doi.org/https://doi.org/10.34125/jkps.v10i1.301>.

tujuan lembaga madrasah yang berkualitas.¹⁴ Sementara Sariman menambahkan peningkatan mutu peserta didik dapat dilakukan melalui profesionalisme guru madrasah dalam melaksanakan pembelajaran yang berkualitas, sekaligus dengan mengidentifikasi kendala dan mengembangkan mutu pendidikan melalui pengelolaan madrasah, guru, peserta didik, orang tua, serta sistem informasi yang terintegrasi.¹⁵

SMP Al Furqan Tebuireng Jombang merupakan salah satu lembaga pendidikan berbasis Al-Qur'an yang telah menggunakan pendekatan STEM dalam kegiatan pembelajarannya. Sebagai sekolah Qur'an berbasis STEM pertama di Jawa Timur, lembaga ini menjadi contoh menarik untuk dikaji bagaimana penerapan manajemen pembelajaran berbasis STEM dilakukan serta sejauh mana kontribusinya dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik.

SMP Al Furqan MQ menekankan implementasi manajemen pembelajaran berbasis qur'an STEM secara nyata melalui integrasi nilai-nilai religius dengan kompetensi sains, teknologi, teknik, dan matematika dalam kegiatan pembelajaran. Implementasi tersebut terlihat dalam kegiatan gelar karya yang dilaksanakan oleh SMP Al Furqan MQ, terlihat peserta didik menciptakan produk kreatif seperti robotik, coding, hingga karya seni aplikatif bernafaskan nilai keagamaan, sehingga menunjukkan bahwa sekolah mengelola proses belajar secara sistematis untuk membangun keterampilan problem-

¹⁴ Siti Mukarromah, Arini Rosyidah, and Dewi Nur Musthofiyah, "Manajemen Pembelajaran Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di Madrasah," *Ar-Rosikhun: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 1, no. 1 (2021): 54.

¹⁵ Sariman, Choirul Huda, and M. Nur Afif, "Pengembangan Mutu Peserta Didik Dalam Pembelajaran: Implementasi Profesionalisme Guru Madrasah," *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah* 6, no. 2 (2021): 317, [https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2021.vol6\(2\).7425](https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2021.vol6(2).7425).

solving ilmiah sekaligus penguatan karakter religius.¹⁶ Model tersebut selaras dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi pedagogik guru dan pengelolaan pembelajaran yang adaptif sangat menentukan ketercapaian penerapan STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik.¹⁷

Efektivitas manajemen pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ tampak dari capaian peserta didik baik di tingkat nasional maupun internasional. Dalam ajang *Kuala Lumpur Engineering Science Fair* (KLESF) 2025, siswa SMP Al Furqan MQ berhasil masuk final dan meraih peringkat ke-65 dari 122 peserta internasional, menunjukkan peningkatan kemampuan inovasi, literasi sains, dan kesiapan akademik yang menjadi ciri mutu pendidikan abad ke 21.¹⁸ Selain prestasi tersebut, efektivitas pendekatan STEM juga sejalan dengan temuan penelitian bahwa model pembelajaran yang kontekstual dan problem-based mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik, sehingga relevan dengan strategi pengelolaan pembelajaran yang diterapkan sekolah.¹⁹

Berdasarkan uraian diatas, dapat dipahami bahwa penerapan manajemen pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ memiliki peran strategis dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik, terutama di era digital dan *society* 5.0 yang menuntut peserta didik untuk berpikir kritis,

¹⁶ “Padukan Qur’an Dan STEM, Gelar Karya SMP Al Furqan MQ Tebuireng,” Kabar Terdepan, accessed November 29, 2025, <https://share.google/SSMYV4rXKIuO8CAOu>.

¹⁷ Nihayatus Sa adah, Siti Faizah, and Sari Saraswati, “Program Pendampingan Guru SMP Dalam Meningkatkan Kompetensi Pedagogik,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2, no. 2 (2023): 1.

¹⁸ Donny, “Menoreh Prestasi Hingga Ke Negeri Jiran,” accessed November 29, 2025, <https://alfurqanmq.sch.id/menoreh-prestasi-hingga-ke-negeri-jiran/>.

¹⁹ Yunita Wulandari, Fitri Umardiyah, and M Qoyum Zuhriawan, “The Effect of Problem Based Learning Model Assisted by Color Journey Learning Media on Social Arithmetic Material on Students ’ Learning Motivation” 3, no. 3 (2024): 1.

kreatif, dan inovatif. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengkaji secara mendalam bagaimana pengelolaan pembelajaran berbasis STEM diterapkan pada SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang sebagai sekolah Qur'an berbasis STEM pertama di Jawa Timur. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi lembaga pendidikan lain dalam mengembangkan model manajemen pembelajaran berbasis STEM yang efektif, kontekstual, serta sesuai dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

B. Fokus Penelitian

1. Bagaimana perencanaan pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang?
2. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang?
3. Bagaimana evaluasi Pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui perencanaan pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang
2. Untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang.
3. Untuk mengetahui evaluasi pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang manajemen pendidikan dan pembelajaran STEM. Serta menjadi rujukan bagi para peneliti yang ingin melakukan penelitian tentang manajemen pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi sekolah (SMP Al Furqan Tebuireng Jombang)

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi Lembaga pendidikan, khususnya SMP Al Furqan Tebuireng Jombang, dalam mengoptimalkan penerapan manajemen pembelajaran berbasis STEM guna meningkatkan mutu akademik peserta didik.

b. Bagi Guru

Memberikan wawasan dan inspirasi bagi guru dalam merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran berbasis STEM secara efektif.

c. Bagi Peserta Didik

Dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan mutu akademik peserta didik melalui pembelajaran yang lebih bermakna, kontekstual dan menantang.

E. Orisinalitas Penelitian

Penelitian ini mengacu pada beberapa temuan dari penelitian sebelumnya yang telah selesai dilakukan. Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang menjadi landasan dalam penelitian ini:

Pertama, Jurnal yang diteliti oleh Ririt Wiwita, Revi Handayani, Riska Mayeni tahun 2025 dengan judul *“Penerapan Pembelajaran STEM-Problem/Based Learning Berbasis Lesson Study Dalam Kurikulum Merdeka.”* Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif Dalam jurnalnya membahas tentang manajemen pembelajaran STEM sangat efektif dalam pembelajaran yang fokus pada peserta didik di SMP Muhammadiyah 07 Padang. Sehingga memberikan pelajaran bagi pendidik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis STEM.²⁰

Kedua, jurnal yang di teliti oleh Siti Mukarromah, Arini Rosyidah, Dewi Nur Musthofiyah tahun 2021 dengan judul *“Manajemen Pembelajaran Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di Madrasah.”* Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan pendekatan studi pustaka atau LibRARY Reseach. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan Manajemen pembelajaran dalam meningkatkan mutu pendidikan di madrasah. Penelitian menunjukkan bahwa manajemen pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan kemampuan dan keterampilan peserta didik guna mendukung terciptanya proses pendidikan yang bermutu sesuai dengan visi, misi, dan tujuan lembaga.²¹

Ketiga, penelitian yang berjudul *“Pengembangan Mutu Peserta Didik dalam Pembelajaran Implementasi Profesionalisme Guru Madrasah”* yang dilakukan pada tahun 2021 oleh Saranam, Choirul Huda, dan M. Nur Afif. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan bagaimana guru madrasah dapat

²⁰ Wiwita, Handayani, and Mayeni, “Penerapan Pembelajaran Stem-Problem Based Learning Berbasis Lesson Study Dalam Kurikulum Merdeka.”

²¹ Mukarromah, Rosyidah, and Musthofiyah, “Manajemen Pembelajaran Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di Madrasah.”

menerapkan profesionalisme mereka untuk meningkatkan kualitas siswa di Madrasah Aliyah Al-Muhammad Cepu, Blora, Jawa Tengah. Penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan mutu peserta didik dapat dilakukan melalui profesionalisme guru madrasah dalam melaksanakan pembelajaran yang berkualitas, sekaligus dengan mengidentifikasi kendala dan mengembangkan mutu pendidikan melalui pengelolaan madrasah, guru, peserta didik, orang tua, serta sistem informasi yang terintegrasi.²²

Keempat, jurnal yang di teliti oleh Helmatillah, Ai Hilyatul Halimah. Imas Komalasari tahun 2024 dengan judul “*Manajemen Pembelajaran untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan*” adalah judul penelitian yang dilakukan dengan metode kualitatif deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan masalah yang terkait dengan penerapan manajemen pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan di SMA Al Muttaqin di kota Tasikmalaya. Menurut penelitian ini, pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan perencanaan dan pengorganisasian maka pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Tidak hanya itu, mutu pendidikan di SMA Al Muttaqin kota Tasikmalaya mengalami peningkatan dilihat dari banyaknya siswa dan lulusan yang berprestasi.²³

Kelima, jurnal yang diteliti oleh Kd Manik Suriti pada tahun 2021 berjudul “*Penerapan Model Pembelajaran Berbasis STEM dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 7*

²² Sariman, Huda, and Afif, “Pengembangan Mutu Peserta Didik Dalam Pembelajaran: Implementasi Profesionalisme Guru Madrasah.”

²³ Helmatillah, Ai Hilyatul Halimah, and Imas Komalasari, “Manajemen Pembelajaran Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan (Penelitian Di Sma Al-Muttaqin Kota Tasikmalaya),” *Jurnal Studi Keislaman*, no. 1 (2024): 1.

Denpasar Tahun Pelajaran 2019/2020.” Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Tujuan utamanya adalah untuk mengetahui apakah penerapan pembelajaran berbasis STEM dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis STEM dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 7 Denpasar Tahun Pelajaran 2019/2020.”²⁴

Berdasarkan penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa manajemen pembelajaran yang baik serta penerapan pendekatan STEM memiliki pengaruh terhadap mutu akademik peserta didik. Akan tetapi, belum ada penelitian yang membahas integrasi manajemen pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik. Penelitian ini memiliki orisinalitas pada manajemen pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik di SMP Al Furqan Tebuireng Jombang, sebagai pengembangan dari penelitian sebelumnya.

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

No	Nama Peneliti, judul, Bentuk, Penerbit dan Tahun	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Ririt Wiwita, Revi Handayani, Riska Mayeni “Penerapan Pembelajaran STEM- <i>Problem/Based Learning</i> Berbasis Lesson Study Dalam Kurikulum Merdeka”, Jurnal, Tahun 2025	Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, sama-sama fokus terhadap pembelajaran berbasis STEM di SMP	Hanya berfokus pada pembelajaran STEM namun tidak membahas tentang bagaimana manajemen pembelajarannya	Penelitian ini secara khusus mengkaji manajemen pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik, dan belum diteliti dalam penelitian

²⁴ Kd Manik Suriti, “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Stem Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 7 Denpasar Tahun Pelajaran 2019/2020” 22, no. 1 (2021): 382, <https://doi.org/10.5281/zenodo.4661896>.

2.	Siti Mukarromah, Arini Rosyidah, Dewi Nur Musthofiyah, "Manajemen Pembelajaran Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di Madrasah", Jurnal, Tahun 2021	Penelitian ini sama-sama berfokus terhadap manajemen pembelajaran dalam meningkatkan mutu pendidikan	Dalam penelitian ini hanya berfokus terhadap manajemen pembelajaran, dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang menggunakan pendekatan studi pustaka atau <i>Liberary Reseach</i> bukan deskriptif	sebelumnya. Berbeda dengan penelitian, penelitian ini menelaah secara komprehensif perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang.
3.	Sariman, Choirul Huda, M. Nur Afif, "Pengembangan Mutu Peserta Didik dalam Pembelajaran: Implementasi Profesionalisme Guru Madrasah", Jurnal, Tahun 2021	Penelitian ini sama-sama membahas tentang peningkatan mutu peserta didik	Dalam penelitian ini hanya berfokus terhadap pengembangan mutu peserta didik, dan tidak membahas tentang stem	Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam pengembangan manajemen pembelajaran berbasis STEM di lembaga pendidikan Islam.
4.	Helmatilah, Ai Hilyatul Halimah. Imas Komalasari, "Manajemen Pembelajaran Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan", Jurnal, Tahun 2024	Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian yang sama, yaitu menggunakan metode kualitatif deskriptif. Dan fokus terhadap manajemen pembelajaran dalam meningkatkan mutu pendidikan	Berbeda pada objek yang diteliti, penelitian ini di lakukan di Tingkat SMP sedangkan penelitian terdahulu di tingkatan SMA	
5.	Kd Manik Suriti, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis STEM Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 7 Denpasar Tahun Pelajaran 2019/2020", Jurnal, Tahun 2021	Terdapat persamaan dalam model pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik	Berbeda pada metode yang digunakan, penelitian terdahulu berbentuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan tidak membahas bagaimana manajemen pembelajarannya	

F. Definisi Istilah

1. Manajemen Pembelajaran adalah kegiatan pendidik yang dimulai dari proses perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan evaluasi

kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk mencapai tujuan pendidikan yang efektif dan efisien.

2. Pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) adalah pendekatan pendidikan yang menggabungkan sains, teknologi, teknik, dan matematika untuk membuat produk, proses, dan sistem yang bermanfaat bagi kehidupan manusia.
3. Mutu Akademik peserta didik adalah Tingkat pencapaian kemampuan belajar sebagai tolak ukur keberhasilan peserta didik dalam menguasai keterampilan, sikap, dan pengetahuan yang sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditetapkan..

G. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran mengenai isi laporan penelitian ini, maka sistematika penulisannya disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN, pada bab ini memuat tentang konteks penelitian, fokus dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, orisinalitas penelitian, definisi istilah dan sistematika kepenulisan

BAB II KAJIAN TEORI, pada bab ini memaparkan landasan teori. Teori yang digunakan harus dapat dijadikan penguat kajian tentang Manajemen Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik, yang meliputi pengertian manajemen pembelajaran, pembelajaran STEM, mutu akademik dan kerangka berfikir

BAB III METODE PENELITIAN, dalam bab ini membahas tentang pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, kehadiran peneliti, subjek

penelitian, data dan sumber data, instrument penelitian, teknik pengumpulan data, pemeriksaan keabsahan data, analisis data, dan prosedur penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN, dalam bab ini menyajikan paparan data dan hasil penelitian yang diperoleh di lapangan seperti gambaran lokasi penelitian, profil lokasi penelitian, serta paparan data dari hasil penelitian

BAB V PEMBAHASAN, bab ini membahas temuan penelitian yaitu tentang manajemen pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik di SMP Al Furqan Tebuireng Jombang.

BAB VI PENUTUP, bab ini berisi penutup, yang meliputi Kesimpulan dan saran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Manajemen Pembelajaran

a. Pengertian dan Konsep Manajemen Pembelajaran

Kata manajemen berasal dari Bahasa Inggris yaitu "*to manage*", yang berarti mengatur. Kegiatan ini dilakukan melalui proses yang disusun berdasarkan tahapan dari fungsi-fungsi manajemen. Dengan demikian, manajemen dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian proses yang dilakukan untuk mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditetapkan.²⁵ Dalam proses manajemen, terdapat beberapa teknik yaitu perencanaan, pengorganisaian, pengarahan, pengendalian aktivitas anggota organisasi untuk mencapai tujuan organisasi yang telah ditentukan.²⁶ Hal ini selaras dengan definisi manajemen menurut Ricky W.Griffin bahwa, manajemen merupakan suatu proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengontrolan sumber daya yang ada dalam menggapai suatu tujuan yang sudah ditetapkan.²⁷

Pembelajaran adalah kegiatan inti dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. dalam hal ini, keberhasilan tujuan pendidikan sangat bergantung pada bagaimana proses pembelajaran itu di lakukan. Jadi, pembelajaran sendiri berarti usaha guru untuk membuat peserta didik belajar dengan

²⁵ Yuyun Elizabeth Patras et al., "(Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, Dan Supervisi Pendidikan) P-ISSN: 2548-7094 E-ISSN 2614-8021" 4, no. 1 (2019): 44.

²⁶ M Khoirudin, Muhammad Syaifuddin, and Syahraini Tambak, "Manajemen Akademik: Konsep Dasar Dan Tujuan" 3, no. 2 (2022): 868.

²⁷ Rheza Pratama, *PENGANTAR MANAJEMEN* (Yogyakarta: CV BUDI UTAMA, 2020).

berlandaskan pada prinsip-prinsip pendidikan dan teori belajar, yang menjadi faktor utama dalam keberhasilan pendidikan. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran merupakan interaksi timbal balik antara guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik.²⁸

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, pembelajaran adalah suatu proses terjadinya komunikasi antara pendidik, peserta didik, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan yang mendukung kegiatan belajar.²⁹ Secara nasional, pembelajaran dipahami sebagai proses terjadinya interaksi antara peserta didik, pendidik, serta beragam sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Dalam hal ini, pembelajaran dapat dilihat sebagai sebuah sistem yang melibatkan komponen-komponen saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai hasil belajar yang optimal sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah dirumuskan.³⁰

Manajemen pembelajaran merupakan usaha mengelola proses belajar dengan menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran melalui serangkaian tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Seluruh proses tersebut dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.³¹ Menurut Ibrahim Bafadhal, manajemen

²⁸ Abdul Halik and Saira, "Peran Manajemen Pembelajaran Akidah Akhlak Dalam Pembentukan Akhlakul Karimah," 5, no. 2 (2018).

²⁹ Republik Indonesia, "UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2003 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL," 2003, 4.

³⁰ Aprida Pane and Muhammad Darwis Dasopang, "BELAJAR DAN PEMBELAJARAN Aprida Pane Muhammad Darwis Dasopang," *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman* 03, no. 2 (2017): 337–38.

³¹ Partono Thomas, "MANAJEMEN PEMBELAJARAN DI SMK NEGERI 2 SEMARANG" VI, no. 1 (2011): 17.

pembelajaran adalah segala bentuk Upaya dalam mengatur proses kegiatan belajar mengajar agar berlangsung secara efektif dan efisien.³²

Sedangkan menurut Ardiansyah manajemen pembelajaran mempunyai arti luas dan sempit, manajemen pembelajaran dalam arti luas adalah suatu proses mengelola pembelajaran yang dimulai dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan penilaian atau evaluasi. Sedangkan manajemen dalam arti sempit dapat diartikan serangkaian kegiatan yang harus diatur dan dikendalikan oleh guru selama berlangsungnya proses komunikasi dengan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.³³

Berdasarkan pandangan para ahli mengenai manajemen pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa manajemen pembelajaran adalah proses mengelola aktivitas belajar mengajar yang dilakukan secara terencana, terarah, dan terkontrol untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Dalam proses ini mencakup tahapan perencanaan, pengorganisasian, dan evaluasi pembelajaran, yang di mana guru berperan penting dalam mengatur interaksi dengan peserta didik agar kegiatan belajar berlangsung optimal.

Menurut Suherman fungsi dari manajemen pembelajaran yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian dapat menjadi strategi untuk meningkatkan mutu pendidikan. Perencanaan yang matang bisa membantu sekolah

³² Sriatin, *MANAJEMEN PEMBELAJARAN* (Surabaya: CV. Pustaka Media Guru, 2018). 45.

³³ Ajat Rukajat, *MANAJEMEN PEMBELAJARAN* (Yogyakarta: Deepublish, 2018).

menentukan arah, tujuan, serta Langkah-langkah yang tepat dalam proses pembelajaran. Pengorganisasian yang baik memastikan bahwa seluruh sumber daya pendidikan tersedia dan tertata secara optimal. Pengarahan yang tepat membantu peserta didik tetap fokus pada kegiatan belajar, dan terakhir adalah pengendalian yang berperan dalam memastikan seluruh proses pembelajaran berlangsung sesuai harapan dan berjalan secara efektif.³⁴

Menurut George R. Terry fungsi manajemen pembelajaran terbagi menjadi 5 yaitu:³⁵

1). Perencanaan (*planning*)

Perencanaan (*planning*) adalah proses penetapan tujuan organisasi serta proses penentuan strategi, kebijakan, program, prosedur, metode, sistem, anggaran, dan standar yang diperlukan untuk mewujudkan tujuan tersebut. Dalam proses ini, pengambilan keputusan memegang peranan penting. Esensi utama dari perencanaan adalah memberikan kejelasan arah bagi setiap aktivitas, sehingga seluruh kegiatan dapat dilaksanakan secara lebih efektif dan efisien.

2). Pengorganisasian (*organizing*)

Pengorganisasian merupakan upaya untuk membangun hubungan kerja yang efektif antar individu, sehingga mereka

³⁴ Yevi Julita and Ami Latifah, "PENERAPAN FUNGSI MANAJEMEN PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN MUTU PENDIDIKAN," *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan* 02, no. 01 (2023): 397.

³⁵ Pri Mulyono and Titik Haryati, "KONSEP DAN PENERAPAN FUNGSI MANAJEMEN PENDIDIKAN," *Jurnal Pendidikan Terintegrasi* 4 (2023): 87–89.

mampu berkolaborasi secara efisien dan memperoleh kepuasan personal dalam menjalankan tugas-tugas tertentu sesuai konteks lingkungan kerja. Proses ini bertujuan untuk memastikan setiap orang dapat berkontribusi secara optimal dalam mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditetapkan.

3). Pelaksanaan (*actuating*)

Pelaksanaan (*actuating*) merupakan fungsi manajemen yang memiliki peran paling sentral. Jika perencanaan dan pengorganisasian lebih berfokus pada aspek-aspek konseptual dalam proses manajemen, maka fungsi *actuating* menitikberatkan pada tindakan yang berkaitan langsung dengan individu-individu di dalam organisasi. Melalui fungsi ini, manajer menggerakkan, membimbing, dan memotivasi anggota organisasi agar dapat menjalankan tugas secara optimal. Terry (2009) menjelaskan bahwa *actuating* adalah upaya untuk mengarahkan dan mendorong anggota kelompok agar memiliki kemauan serta usaha yang kuat dalam mencapai tujuan organisasi. Proses ini dilakukan dengan cara menumbuhkan kesadaran bahwa pencapaian tujuan organisasi sejalan dengan pencapaian tujuan personal para anggotanya, sehingga mereka terdorong bekerja secara optimal karena merasa berkepentingan terhadap hasil yang dicapai.

4). Pengawasan (*controlling*)

Dalam suatu organisasi pengawasan (*controlling*) adalah fungsi manajemen yang terakhir. Fungsi manajemen diatas tidak bisa berjalan secara efektif jika tidak disertai dengan pengawasan yang baik. Handoko mengemukakan bahwa Pengawasan manajemen merupakan suatu proses sistematis yang bertujuan menetapkan standar kinerja berdasarkan rencana yang telah ditetapkan, menyusun mekanisme informasi umpan balik, serta membandingkan pelaksanaan dengan standar tersebut. Melalui pengawasan yang baik, penyimpangan dapat diidentifikasi dan diukur sehingga tindakan korektif dapat dilakukan. Seluruh proses pengawasan ini dirancang untuk memastikan bahwa setiap sumber daya organisasi dipergunakan secara optimal, efektif, dan efisien dalam rangka mencapai tujuan yang telah dirancang.

b. Tahap-Tahap Manajemen Pembelajaran

1). Perencanaan Pembelajaran

Dalam tahap ini, merupakan proses menetapkan berbagai keputusan terkait tindakan yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Perencanaan ini mencakup serangkaian keputusan, seperti merumuskan tujuan, menetapkan kebijakan, menyusun program, serta memilih metode dan prosedur yang tepat, hingga penentuan kegiatan

yang akan dilaksanakan.³⁶ Hal ini selaras dengan pendapat Nurdin dan Usman bahwa perencanaan pembelajaran merupakan proses merancang langkah-langkah sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran, yang di dalamnya mencakup penetapan tujuan pembelajaran, pemilihan materi atau bahan ajar yang di sampaikan, serta perumusan prosedur evaluasi untuk menilai hasil belajar peserta didik.³⁷

2). Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran merupakan tahap berlangsungnya proses belajar mengajar di dalam kelas yang menjadi inti dari seluruh aktivitas pendidikan di sekolah. Pada tahap ini terjadi interaksi antara guru dan peserta didik sebagai Upaya penyampaian materi Pelajaran untuk mengarahkan siswa mencapai tujuan pembelajaran.³⁸ Suryapermana menegaskan bahwa apabila perencanaan pembelajaran tidak disusun secara sistematis, hal tersebut dapat berakibat pada proses belajar mengajar dan bahkan menimbulkan dampak yang serius dalam dunia pendidikan.³⁹

³⁶ I Putu Widyanto and Endah Tri Wahyuni, "IMPLEMENTASI PERENCANAAN PEMBELAJARAN" 04, no. 02 (2020): 19.

³⁷ Rusydi Ananda, *PERENCANAAN PEMBELAJARAN*, ed. Amiruddin (Medan: LPPPI, 2019).

³⁸ Amiruddin Siahaan et al., "Manajemen Pembelajaran Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan" 05, no. 04 (2023): 10926.

³⁹ Wita Marheni et al., "Perencanaan Dan Pelaksanaan Pembelajaran Yang Efektif" 01, no. 1 (2025): 53.

3). Evaluasi Pembelajaran

Secara etimologis, kata evaluasi berasal dari bahasa Inggris *evaluation*, yang merujuk pada kata *value* yang berarti nilai. Istilah tersebut kemudian diserap ke dalam bahasa Indonesia menjadi “evaluasi”. Dalam pengertian bahasa, evaluasi dapat dipahami sebagai suatu proses untuk menentukan nilai dari suatu objek.⁴⁰ Sependapat dengan Nurkencana bahwa evaluasi merupakan kegiatan yang secara sistematis dilakukan berkenaan dengan proses dalam menentukan nilai dari suatu objek, program, atau fenomena tertentu.⁴¹ Menurut Bloom dalam Magdalena, evaluasi dalam konteks pembelajaran merupakan proses pengumpulan informasi secara sistematis untuk menilai apakah telah terjadi perubahan pada peserta didik serta menentukan sejauh mana perubahan tersebut berkembang dalam aspek kepribadian maupun kemampuan peserta didik.⁴²

c. Indikator Manajemen Pembelajaran

Penelitian ini memiliki indikator guna mengetahui secara mendalam bagaimana manajemen pembelajaran dalam pembelajaran

⁴⁰ Hastari Pamulatsih and Zufitria, “EVALUASI PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KOMPETENSI PESERTA DIDIK,” *Jurnal Pendidikan* 3 (2024): 68.

⁴¹ Yusuf Ali Ahmad Harahap et al., “EVALUASI PEMBELAJARAN DI SMA NEGERI 16 MEDAN,” *Journal Educational Research and Social Studies* 3 (2022): 287.

⁴² Idi Warsah, “Evaluasi Pembelajaran (Konsep . Fungsi Dan Tujuan),” *Jurnal Kajian Pendidikan Islam* 1 (2022): 189.

STEM. Indikator perencanaan manajemen pembelajaran dalam penelitian ini antara lain:⁴³

1. Guru menyusun dan mengatur aktivitas pembelajaran secara sistematis;
2. Guru menetapkan tujuan pembelajaran secara jelas serta menentukan batasan-batasannya;
3. Guru merancang dan memilih berbagai alternatif strategi pembelajaran yang paling sesuai;
4. Guru mengumpulkan serta menganalisis informasi yang dibutuhkan untuk mendukung proses pembelajaran;
5. Guru mempersiapkan dan menyampaikan rencana serta keputusan pembelajaran kepada pihak-pihak terkait.

Indikator pelaksanaan manajemen pembelajaran dalam penelitian ini antara lain:⁴⁴

1. Pendidik membuka pembelajaran dengan metode pembukaan yang sesuai dengan tujuan dan kondisi kelas;
2. Pendidik memaparkan materi pembelajaran secara runtut dan teratur;
3. Pendidik mengatur dan mengelola aktivitas siswa di kelas agar pembelajaran berjalan tertib;

⁴³ Dwi Nur et al., “Penerapan Manajemen Pembelajaran Di Sekolah Dasar Selama Pandemi,” *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 2 (2020): 50–62.

⁴⁴ Indah Wahyu Ningsih et al., “MANAJEMEN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PESERTA DIDIK DI SEKOLAH DASAR,” *Jurnal Tahsinia* 5, no. 1 (2024): 23–37.

4. Pendidik menggunakan media pembelajaran atau perangkat praktikum yang telah ditentukan;
5. Pendidik memanfaatkan sumber belajar yang relevan, seperti buku, modul, atau program computer;
6. Pendidik memberikan motivasi kepada siswa melalui cara-cara yang positif;
7. Pendidik berinteraksi dengan siswa menggunakan bahasa yang jelas dan komunikatif;
8. Pendidik memberikan pertanyaan serta umpan balik untuk mengetahui dan memperkuat pemahaman siswa;
9. Pendidik menyimpulkan materi pembelajaran di akhir kegiatan.

Indikator evaluasi manajemen pembelajaran dalam penelitian ini antara lain:⁴⁵

1. Guru mampu menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas kepada peserta didik;
2. Guru mampu menjelaskan materi pembelajaran secara runtut, sistematis, dan mudah dipahami;
3. Guru mampu menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik;
4. Guru mampu mengelola kelas sehingga suasana belajar kondusif dan peserta didik aktif;
5. Guru mampu memanfaatkan media dan sumber belajar secara efektif untuk mendukung pemahaman siswa;

⁴⁵ Ningsih et al.

6. Guru memberikan umpan balik yang tepat dan membangun terhadap hasil kerja peserta didik;
7. Guru mampu melakukan penilaian sesuai prosedur, instrumen, dan indikator pencapaian kompetensi;
8. Guru melakukan refleksi pembelajaran untuk mengetahui keberhasilan dan kekurangan proses mengajar;
9. Guru mampu menyesuaikan strategi pembelajaran berdasarkan hasil evaluasi dan kebutuhan peserta didik;
10. Guru menunjukkan sikap profesional dalam proses pembelajaran, seperti ketepatan waktu, kesiapan, dan komunikasi yang baik.

2. Pembelajaran Berbasis STEM

a. Pengertian, konsep, dan karakteristik pembelajaran STEM

Pembelajaran STEM adalah sebuah pendekatan dalam pendidikan yang menggabungkan antara sains, teknologi, *engineering* dan matematika digunakan secara terintegrasi untuk mengembangkan produk, proses, dan sistem yang bermanfaat bagi kehidupan manusia.⁴⁶ Menurut Bybee, pendekatan STEM memiliki keterkaitan yang kuat dengan aktivitas kehidupan nyata, karena melibatkan empat bidang keilmuan yaitu sains, teknologi, teknik, dan matematika yang harus diajarkan secara terintegrasi.⁴⁷

⁴⁶ Suwardi, "STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY, *ENGINEERING*, AND MATHEMATICS) INOVASI DALAM PEMBELAJARAN VOKASI ERA MERDEKA BELAJAR ABAD 21," *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Psikologi* 1, no. 1 (2021): 42.

⁴⁷ Oktian Fajar Nugroho, Anna Permanasari, and Harry Firman, "Program Belajar Berbasis STEM Untuk Pembelajaran IPA: Tinjauan Pustaka, Dengan Referensi Di Indonesia Oktian," *Jurnal Eksakta Pendidikan* 3 (2019): 117.

Menurut Rukmansyah, STEM merupakan suatu pendekatan yang bertujuan mengembangkan kompetensi siswa dalam empat disiplin ilmu sains, teknologi, *engineering*, dan matematika melalui pendekatan interdisipliner. Pendekatan ini menyajikan paradigma pembelajaran yang terpadu dengan penekanan pada penerapannya dalam konteks dunia nyata atau lingkungan alam.⁴⁸ Sedangkan menurut pendapat Sanders (2009), STEM merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan dua atau lebih disiplin ilmu yang termasuk dalam STEM atau menggabungkan pembelajaran di dalam STEM dengan beberapa mata Pelajaran yang ada di sekolah.⁴⁹

Berdasarkan pandangan diatas dapat disimpulkan bahwa, pendekatan STEM pada dasarnya adalah model pembelajaran yang menggabungkan empat disiplin ilmu yaitu sains, teknologi, engginering dan matematika secara terpadu untuk mengembangkan kompetensi, produk, proses, serta Solusi yang relevan dengan kebutuhan kehidupan nyata. Tidak hanya itu, para ahli menegaskan bahwa STEM bukan hanya menggabungkan aspek keilmuan dalam ranah STEM, tetapi juga dapat di gabungkan dengan mata Pelajaran lain yang ada di sekolah.

Pembelajaran berbasis STEM dalam lembaga pendidikan memiliki tujuan dalam meningkatkan keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Menurut Widya et al dalam jurnal (Nataria,

⁴⁸ Belman Sitorus, "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS STEM DALAM UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA KELAS XII MIPA 7 SMA NEGERI 7 DENPASAR," *Journal of Educational Development* 3 (2022): 27, <https://doi.org/10.5281/zenodo.6566334>.

⁴⁹ Sriyanto, "Pengembangan Supervisi Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran," *Action Research Journal* 1, no. 2 (2021): 185.

2022) mengatakan bahwa tujuan pembelajaran STEM adalah mengembangkan kemampuan siswa pada empat bidang utama, yakni keterampilan sains, pemanfaatan teknologi, kemampuan Teknik dalam memecahkan masalah, serta keterampilan matematika, yang sangat relevan dalam mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan abad ke 21.⁵⁰ Tujuan pembelajaran STEM menurut Bybee, dalam konteks pendidikan dasar dan menengah, pengembangan literasi STEM bertujuan membentuk siswa yang memiliki pengetahuan, sikap, dan keterampilan untuk mengidentifikasi pertanyaan serta permasalahan dalam kehidupan, menarik Kesimpulan berdasarkan bukti terkait isu STEM, memahami karakteristik setiap disiplin dalam STEM, menjelaskan fenomena alam, merancang gagasan manusia, serta terlibat dalam kajian isu-isu terkait STEM.⁵¹

Menurut Asmuniv dalam Anik Pujiati, pembelajaran STEM terdapat empat komponen yang memfokuskan pada pemecahan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Keempat komponen tersebut antara lain:⁵²

1). *Science* (Sains)

Sains merupakan kemampuan yang mencakup pemanfaatan pengetahuan ilmiah beserta prosesnya untuk memahami berbagai

⁵⁰ Nataria Wahyuning Subayani, Siti Rahaimah Binti Ali, and Norazilawati Binti Abdullah, "Implementasi STEM (Science , Technology , Mathematics) Dalam Kurikulum PGSD," *Jurnal Pemikiran Pendidikan* 28, no. 2 (2022): 51, [https://doi.org/10.30587/didaktika.v28i2\(1\).4435](https://doi.org/10.30587/didaktika.v28i2(1).4435).

⁵¹ Putri Patricia and Pandiangan Ester Lamtiurma Lumbantoruan Hairien, "Strategi Pembelajaran Berbasis STEM Dalam Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA," *Journal of Management Education Social Sciences Information and Religion* 2, no. 1 (2025): 168.

⁵² Anik Pujiati, "Peningkatan Literasi Sains Dengan Pembelajaran STEM Di Era Revolusi Industri 4.0" 5, no. 80 (2019): 551.

fenomena alam, serta kemampuan dalam pengambilan Keputusan yang dapat mempengaruhi kondisi lingkungan tersebut.

2). *Technology* (Teknologi)

Pemahaman tentang cara menggunakan teknologi baru, mengetahui proses pengembangannya, serta kemampuan menilai dampaknya bagi individu maupun masyarakat.

3). *Engineering* (Teknik)

Pemahaman mengenai bagaimana teknologi dikembangkan melalui proses perancangan, yang diterapkan dalam pembelajaran berbasis proyek dengan mengintegrasikan berbagai mata pelajaran yang berbeda.

4). *Mathematic* (Matematika)

Yakni kemampuan untuk menganalisis, menalar, serta menyampaikan gagasan secara efektif disertai keterampilan dalam merumuskan, menyelesaikan, dan menafsirkan Solusi atas masalah matematika dalam penerapannya.

Sedangkan komponen pembelajaran STEM menurut Torlakson yaitu:⁵³

1). Sains (*Science*)

Mengajarkan kepada peserta didik mengenai hukum dan konsep alam.

2). Teknologi (*Technology*)

⁵³ Tri Mulyani, "Pendekatan Pembelajaran STEM Untuk Menghadapi Revolusi Industry 4.0," 2019, 455.

Sebuah keterampilan untuk mengatur Masyarakat maupun organisasi yang menggunakan alat buatan sehingga mempermudah pekerjaan.

3). Teknik (*Engineering*)

Teknik adalah sebuah pengetahuan untuk menjalankan atau mendesain sebuah prosedur untuk menyelesaikan masalah.

4). Matematika (*Math*)

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mengkaji keterkaitan antara besaran, angka, dan ruang, yang didasarkan pada penalaran logis, baik disertai maupun tanpa bukti empiris.

Pembelajaran STEM memiliki beberapa karakteristik yang membedakannya dari pendekatan pembelajaran lainnya. Karakteristik ini menjadi dasar dalam penerapan STEM di sekolah dan menjadi rujukan dalam merancang perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Berikut beberapa karakteristik utama pembelajaran berbasis STEM yaitu:

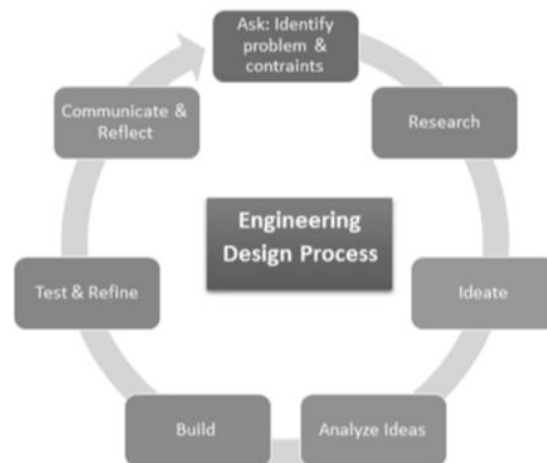
1). EDP (*Engineering Design Process*)

Menurut Moore et al., (2014), *Engineering Design Process* (EDP) adalah proses untuk melatih kemampuan desain peserta didik melalui pendekatan pemecahan masalah dan penguasaan konsep dasar.⁵⁴ Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alamanda, bahwa model *Engineering Design Proses* (EDP) mampu melatih

⁵⁴ Indah Widiastuti and Cucuk Wawan Budiyo, "Pembelajaran STEM Berbasis *Engineering Design Process* Untuk Siswa Sekolah Alam Di Kabupaten Klaten" 4, no. 2 (2022): 123.

siswa menganalisis situasi, menemukan informasi, mendefinisikan masalah, mengembangkan ide dalam melakukan pemecahan masalah.⁵⁵

Dalam pembelajaran berbasis STEM, EDP merupakan siklus yang tidak memiliki titik awal maupun akhir. Proses EDP dapat di mulai dari langkah mana pun, berfokus pada satu tahap tertentu, bergerak mundur maupun maju. Yang di dalamnya adalah langkah pengulangan siklus, misalnya setelah melakukan modifikasi atau perbaikan, proses EDP dapat dimulai Kembali untuk memperoleh hasil yang lebih optimal dan dalam konteks pembelajaran dianjurkan untuk memulai dari tahap (bertanya).⁵⁶



Gambar 1.1 Teori EDP (Yetti Laswita Putri,2020)

⁵⁵ Alamanda Primavera et al., “Pengaruh Model Pembelajaran *Engineering Design Process* (EDP) Berbasis STEM Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP” 13, no. 2 (2024): 245, <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v13i2.78369>.

⁵⁶ Yetti Laswita Putri, *PEMBELAJARAN STEM, AURA BELAJAR IPA* (Surabaya: CV. Pustaka Media Guru, 2020).

2). PjBL (*Project Based Learning*)

Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan suatu model pembelajaran yang memungkinkan guru mengelola proses belajar di kelas melalui keterlibatan aktif peserta didik dalam pelaksanaan suatu proyek.⁵⁷ Model pembelajaran PjBL menekankan pembelajaran yang bersifat kontekstual melalui serangkaian aktivitas yang kompleks, seperti memberikan keleluasaan kepada peserta didik untuk melakukan eksplorasi, merancang kegiatan belajar, bekerja sama dalam menyelesaikan proyek, serta menghasilkan suatu produk.⁵⁸

Menurut Tipani, Karakteristik model pembelajaran PjBL-STEM yang berorientasi pada *student centered* memiliki pengaruh yang kuat terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Keunggulan model ini perlu didukung dengan peningkatan sarana pendidikan serta keterampilan mengajar agar tercipta lingkungan belajar yang lebih proporsional. Selain itu, penerapan PjBL berbasis STEM juga mampu memperkuat penguasaan konsep dan meningkatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik.⁵⁹

⁵⁷ Ni Wayan Rati, Nyoman Kusmaryatni, and Nyoman Rediani, "MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK , KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA" 6, no. 1 (2017): 62.

⁵⁸ Farah Robi'atul Jauhariyah, Hadi Suwono, and Ibrohim, "Science , Technology , *Engineering* and Mathematics Project Based Learning (STEM-PjBL) Pada Pembelajaran Sains" 2 (2017): 432–433.

⁵⁹ Ratmeli Storina, "Implementasi Model PjBL - STEM Terhadap Kreativitas Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di SMP Negeri 5 Batam" 2, no. 2 (2022): 88.

3). PBL (*Problem Based Learning*)

Pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* merupakan pendekatan penyajian materi yang menuntun peserta didik untuk menyelesaikan suatu permasalahan guna mencapai tujuan pembelajaran, sehingga ketika dihadapkan pada situasi bermasalah, siswa mampu menemukan solusi secara mandiri.⁶⁰

Berdasarkan penelitian Jones, *Problem Based Learning* adalah pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan permasalahan nyata di lingkungan sekitar sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan pola berpikir dan keterampilan pemecahan masalah, sekaligus membantu mereka memperoleh pemahaman konsep-konsep esensial dari materi yang dipelajari.⁶¹ Sedangkan menurut Widiaworo, model pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan belajar yang menyajikan permasalahan kontekstual sehingga dapat mendorong peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.⁶²

b. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran berbasis STEM

Pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM mendorong siswa untuk merancang, mengembangkan, serta memanfaatkan teknologi, sekaligus mengembangkan keterampilan kognitif, operasional, dan emosional,

⁶⁰ Neza Agusdianita, Irfan Supriatna, and Yusnia, "Model Pembelajaran Problem Based-Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa" 7, no. Snip (2023): 151.

⁶¹ Ifa Safira, *MODEL PEMBELAJARAN STEM BL (Science, Technology, Engineering, and Mathematics Berbasis Blended Learning)* (Yogyakarta: CV. Bintang Surya Madani, 2021).

⁶² Resti Ardianti, Eko Sujarwanto, and Endang Surahman, "Problem-Based Learning: Apa Dan Bagaimana," *Journal for Physics Education and Applied Physics* 3, no. 1 (2021): 28.

serta menerapkan pengetahuan yang dimiliki. Menurut Sumaya dkk, pendekatan STEM memiliki beberapa kelebihan, yaitu:⁶³

- 1). Menumbuhkan pengetahuan dan keterampilan siswa mengenai konsep suatu disiplin ilmu;
- 2). Mengembangkan rasa ingin tahu, kemampuan berpikir kritis, serta kreativitas peserta didik;
- 3). Memberikan fasilitas bagi peserta didik untuk eksplorasi pengetahuan dan keterampilan ilmiah;
- 4). Mengaitkan kemampuan peserta didik dalam berfikir, bertindak, dan belajar;
- 5). Mendorong terbentuknya pengetahuan secara aktif melalui kegiatan belajar mandiri maupun berkelompok.

Dibalik adanya suatu kelebihan pasti terdapat kekurangan. Menurut Beers dalam jurnal Melisa (2023) STEM memiliki kekurangan selama proses penerapannya, yaitu sebagai berikut:⁶⁴

- 1). Membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan masalah;
- 2). Peserta didik mengalami kesulitan dalam mengumpulkan informasi dan bereksperimen;
- 3). Peserta didik yang kurang aktif selama kerja kelompok;

⁶³ Maria Helga, Mei Fita Asri Untari, and Mulyani, "Penerapan Pendekatan STEM Pada Pembelajaran Rangkaian Arus Listrik Dan Pembangkit Listrik Kelas 5 Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 8, no. 2 (2024): 1072.

⁶⁴ Marniati Kadir et al., "Pengaruh Pendekatan STEM (Science , Technology , Engineering And Mathematics) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran Tematik Pada Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darussalam Samarinda," *Journal of Primary Education* 3 (2023): 26–27.

- 4). Peserta didik mungkin kurang memahami topik dikarenakan topik setiap kelompok yang berbeda.

Berdasarkan dari kelebihan dan kekurangan diatas, pendekatan STEM dapat dipahami sebagai metode yang mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan produktif, serta menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam menyelesaikan masalah.

c. Indikator Pembelajaran STEM

Penelitian ini memiliki indikator guna mengetahui secara mendalam bagaimana pembelajaran berbasisi STEM. Indikator dalam penelitian ini antara lain:⁶⁵

1. Pengembangan teknik dan dukungan instruksional, guru mampu menyediakan strategi pembelajaran, panduan, serta dukungan instruksional yang membantu peserta didik memahami konsep STEM melalui kegiatan eksperimen, proyek, maupun pemecahan masalah;
2. Keterampilan STEM, pembelajaran mendorong peserta didik untuk mengembangkan keterampilan inti STEM seperti berpikir kritis, kreativitas, pemecahan masalah, kolaborasi, komunikasi, serta kemampuan literasi teknologi dan numerasi;
3. Pengintegrasian stem pada konten pembelajaran, guru mampu mengaitkan konsep sains, teknologi, *engineering*, dan matematika

⁶⁵ Heldie Bramantha et al., "Analisis Pemahaman Dan Penerapan Pendekatan STEM Oleh Guru Di Kabupaten Situbondo Serta Implikasinya Terhadap Kurikulum Dan Pedagogi," *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 9, no. 2 (2024): 663–69, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i2.6872>.

secara terpadu dalam satu rangkaian aktivitas pembelajaran sehingga peserta didik melihat hubungan antar-disiplin secara jelas;

4. Metode dan proses STEM, pembelajaran menggunakan metode khas STEM seperti *engineering design process*, *problem-based learning*, eksperimen ilmiah, pengembangan prototipe, analisis data, dan penggunaan alat serta teknologi pendukung;
5. Relevansi STEM, materi dan aktivitas pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata, isu global, dunia kerja, serta permasalahan sehari-hari agar peserta didik memahami manfaat dan penerapan STEM dalam kehidupan;
6. Ekuitas dan Akses, guru memastikan semua peserta didik mendapat kesempatan yang sama untuk berpartisipasi dalam kegiatan STEM tanpa diskriminasi, termasuk akses terhadap alat, teknologi, maupun dukungan belajar yang memadai;
7. Budaya sekolah pendukung STEM, Lingkungan sekolah mendukung penerapan STEM melalui kolaborasi antar-guru, penggunaan fasilitas laboratorium, dukungan kepemimpinan sekolah, serta terciptanya budaya inovasi dan pembelajaran berbasis proyek;

3. Mutu Akademik Peserta Didik

a. Pengertian Mutu Akademik

Kata mutu berasal dari bahasa Inggris *quality* yang berarti kualitas. Mutu dipahami sebagai aspek yang berkaitan dengan nilai, penghargaan, dan harga diri. Dalam konteks penggunaannya, mutu dianggap sebagai tingkat nilai tertinggi dari suatu produk atau jasa.⁶⁶ Menurut pendapat Joseph Juran, mutu adalah tingkat kesesuaian suatu produk untuk memenuhi kebutuhan serta memberikan kepuasan kepada pelanggan. Mutu juga bisa diartikan sebagai kesesuaian suatu produk dengan standar yang telah ditentukan.⁶⁷ Secara umum, mutu berarti tingkat atau ukuran keunggulan dari suatu hasil kerja, baik berupa barang atau jasa, yang bisa bersifat nyata ataupun tidak nyata.⁶⁸

Kata *akademik* berasal dari bahasa Yunani “*academos*,” yang merujuk pada sebuah taman umum (palastra) yang terletak di bagian barat laut kota Athena. Istilah *Academos* sendiri diambil dari nama seorang pahlawan yang gugur dalam Perang Troya.⁶⁹ Akademik merujuk pada sebuah tempat perguruan. Orang-orang yang di dalamnya disebut dengan akademisi, sedangkan tempat perguruan tersebut bernama *academia*. Pada dasarnya, makna akademik adalah kondisi dimana setiap orang dapat menyampaikan serta gagasan, pemikiran, dan

⁶⁶ Sitti Rabiah, “MANAJEMEN PENDIDIKAN TINGGI DALAM MENINGKATKAN MUTU PENDIDIKAN,” *Jurnal Sinar Manajemen* 6, no. 1 (2019): 63.

⁶⁷ Wahida Raihan Nasution, “Konsepsi Manajemen, Manajemen Mutu Dan Manajemen Mutu Pendidikan,” *Journal of Education* 2, no. 1 (2022): 29.

⁶⁸ Alfian Tri Kuntoro, “Manajemen Mutu Pendidikan Islam,” *Jurnal Kependidikan* 7, no. 1 (2019): 92.

⁶⁹ Yuli Anggreini Pratiwi et al., “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DI SMP RAHMAT ISLAMIAH,” *Jurnal Teknologi, Kesehatan Dan Ilmu Sosial* 2, no. 1 (2020): 28.

pengetahuan, sekaligus menguji kebenarannya secara jujur, terbuka, dan leluasa.⁷⁰

Dapat disimpulkan bahwa mutu akademik merupakan aspek yang berkaitan dengan kualitas, derajat, serta penilaian terhadap baik buruknya dan tinggi rendahnya kondisi pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran. Dengan memahami mutu akademik, berbagai kesulitan atau hambatan yang muncul dapat diatasi melalui upaya perbaikan dan pencarian solusi yang paling tepat.

b. Standar Mutu Akademik

Peningkatan mutu pendidikan merupakan dasar penting dalam pembangunan pendidikan di Indonesia. Acuan standar mutu pendidikan tertuang dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP), yang mencakup.⁷¹

- 1). Standar Kompetensi lulusan, merupakan kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan
- 2). Standar isi adalah yakni kriteria terkait cakupan materi serta tingkat kompetensi yang harus dicapai pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu untuk memenuhi kompetensi lulusan.

⁷⁰ Puji Astuti, "PENGUNAAN METODE BLACK BOX TESTING (BOUNDARY VALUE ANALYSIS) PADA SISTEM AKADEMIK (SMA/SMK)" 11, no. 2 (2018): 188, <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v11i2.2510>.

⁷¹ "Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan," Pub. L. No. 57 (2021), <https://peraturan.bpk.go.id/Details/165024/pp-no-57-tahun-2021>.

- 3). Standar proses adalah kriteria mengenai pelaksanaan pembelajaran pada satu satuan pendidikan untuk mencapai standar kompetensi lulusan.
- 4). Standar pendidik dan tenaga kependidikan merupakan kriteria minimal kompetensi dan kualifikasi yang dimiliki pendidik untuk melaksanakan tugas dan fungsi sebagai teladan, perancang pembelajaran, fasilitator dan motivator Peserta Didik.
- 5). Standar sarana dan prasarana adalah kriteria mengenai fasilitas yang di sediakan oleh sebuah sekolah yang meliputi ruang belajar, tempat beribadah, perpustakaan, laboratorium, serta sumber belajar lain.
- 6). Standar pengelolaan yaitu kriteria mengenai perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan kegiatan pendidikan pada tingkat satuan pendidikan, kabupaten atau kota, provinsi, maupun nasional guna memastikan efektivitas dan efisiensi
- 7). Standar pembiayaan merupakan kriteria minimal mengenai komponen pembiayaan Pendidikan pada Satuan Pendidikan.
- 8). Standar penilaian yaitu kriteria terkait mekanisme, prosedur, dan instrumen untuk menilai hasil belajar peserta didik.

c. Indikator Mutu Akademik

Dalam penelitian ini memiliki indikator guna mengetahui secara mendalam bagaimana mutu akademik peserta didik. Indikator dalam penelitian ini meliputi:⁷²

1. Persentase kelulusan peserta didik, tingkat keberhasilan akademik yang ditunjukkan melalui persentase siswa yang dinyatakan lulus dalam satuan pendidikan (misalnya mencapai 100%).
2. Keberterimaan lulusan di sekolah lanjutan favorit, banyaknya peserta didik yang diterima di sekolah lanjutan yang berkualitas atau favorit sebagai indikator kemampuan akademik dan kesiapan melanjutkan pendidikan.
3. Prestasi akademik peserta didik, pencapaian nilai, hasil evaluasi belajar, atau indikator akademik lainnya yang menunjukkan keberhasilan siswa dalam memahami materi pembelajaran.
4. Prestasi non-akademik peserta didik, keberhasilan siswa dalam bidang non-akademik seperti olahraga, seni, lomba kreatif, dan pengembangan minat bakat yang mencerminkan kualitas output secara menyeluruh.
5. Kepuasan orang tua dan masyarakat terhadap layanan pendidikan, persepsi positif dari orang tua, masyarakat, atau

⁷² Syarif Maulidin and Diah Lukitasari, "MANAJEMEN MUTU PENDIDIKAN DALAM MENINGKATKAN PRESTASI SEKOLAH," *Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah* 4, no. 3 (2024): 102–11.

pemangku kepentingan tentang kualitas pembelajaran, pelayanan sekolah, dan perkembangan peserta didik.

6. Lingkungan sekolah yang kondusif dan mendukung perkembangan peserta didik, kondisi sekolah yang aman, nyaman, bebas bullying, dan mendukung perkembangan akademik maupun karakter siswa sehingga berpengaruh pada mutu belajar.

B. Perspektif Teori Islam

Konteks penelitian ini, pembahasan mengenai manajemen pembelajaran dan mutu akademik peserta didik juga dapat dilihat dari sudut pandang islam. Dalam perspektif islam, pelaksanaan pendidikan merupakan Amanah yang harus dikelola dengan baik, karena pendidikan tidak hanya bertujuan kecerdasan seseorang, tetapi juga membangun karakter dan akhlak manusia. Al Qur'an sebagai kitab suci dan sekaligus menjadi pedoman hidup umat islam, memberikan dasar yang kuat tentang pentingnya pengelolaan proses pembelajaran yang terencana dan terarah.

Dalam islam juga mengajarkan pentingnya manajemen, perencanaan, dan pengaturan dalam setiap aktivitas, sebagaimana firman Allah dalam surat Al Hasyr ayat 18:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ

إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ

“Wahai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap orang memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat). Bertakwalah kepada Allah. Sesungguhnya Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan”

Menurut Tafsir Ibnu Katsir, dikatakan bahwa “wahai orang-orang yang beriman, bertaqwalah kepada Allah”. Merupakan perintah agar setiap mukmin selalu menjaga ketakwaannya dengan melaksanakan seluruh perintah Allah dan menjauhi segala larangannya. Adapun arti “dan hendaklah setiap orang memperhatikan apa yang diperbuatnya untuk hari esok” yang mengandung ajakan untuk melakukan introspeksi diri sebelum dihisab oleh Allah, serta menimbang amal apa saja yang telah dipersiapkan sebagai bekal menuju kehidupan di akhirat.⁷³ Ayat ini menegaskan bahwa setiap aktivitas termasuk dalam manajemen pendidikan, harus dilandasi dengan perencanaan yang matang, pelaksanaan yang terarah, dan evaluasi yang dilakukan secara berkelanjutan. Karena prinsip tersebut sejalan dengan apa yang diajarkan oleh agama Islam yang menuntut umatnya untuk menajalankan setiap Amanah dengan penuh kesungguhan dan tanggung jawab.

Suatu lembaga pendidikan membutuhkan manajemen yang baik agar dapat meningkatkan mutu lembaga maupun peserta didik. Seperti dalam surat Al Baqarah Ayat 208:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا ادْخُلُوا فِي السِّلْمِ كَافَّةً وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوتِ

الشَّيْطَانِ ۚ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ

“Hai orang-orang yang beriman, masuklah kamu ke dalam Islam keseluruhan, dan janganlah kamu turut Langkah-langkah Syaitan. Sesungguhnya syaitan itu musuh yang nyata bagimu.”

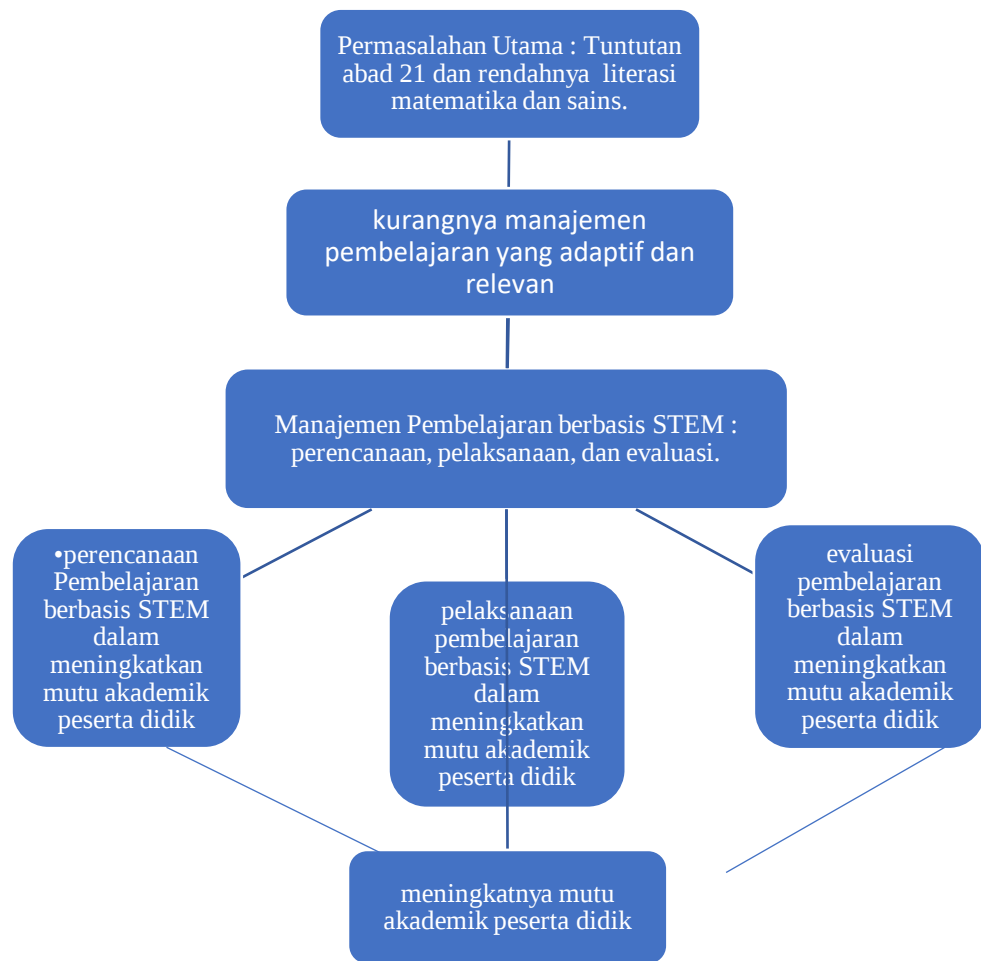
⁷³ Fahri Sahrul Ramadhan and Ahmad Saeful Hidayat, “TAFSIR AYAT-AYAT AL-QUR’AN TENTANG FUNGSI MANAJEMEN PENDIDIKAN (Studi Tafsir Maudhu’i Dalam QS. Al-Hasyr : 18, QS. Ali-Imran : 103, QS. Al- Kahfi : 2, Dan QS. Al-Infhithar : 10-12),” *Jurnal Penelitian Pendidikan, Agama Dan Kebudayaan* 10, no. 1 (2024): 93.

Ayat tersebut menyampaikan bahwa untuk mencapai mutu pendidikan yang baik, maka harus diraih dengan cara menyeluruh. Seperti pada kalimat “masuklah ke dalam Islam keseluruhan”. Ayat ini juga mengisyaratkan bahwa kesempurnaan kualitas hanya dapat diraih apabila lembaga, seseorang, atau sebuah organisasi berkomitmen penuh dan melaksanakan nilai-nilai yang dianut secara total atau menyeluruh.⁷⁴

C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan hasil kajian dari landasan teori, maka dapat dirumuskan kerangka berpikir penelitian ini sebagaimana tergambar dalam bagan hubungan antar variabel berikut.

⁷⁴ Muhammad Fuad Zaini et al., “Manajemen Mutu Pendidikan : Perspektif Al- Qur’an Dan Tafsir,” *Journal of Science and Research* 1, no. 1 (2020): 12.



Gambar 2.2 Kerangka berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, yaitu pendekatan penelitian yang bersifat deskriptif dan analitis. Disebut deskriptif karena berfungsi untuk menggambarkan dan menjelaskan berbagai peristiwa, fenomena, atau kondisi sosial yang menjadi fokus kajian. Sementara itu, sifat analisis terlihat dalam upaya menafsirkan, memaknai, serta membandingkan data yang diperoleh selama proses penelitian.⁷⁵ Peneliti memilih pendekatan kualitatif karena data yang diperlukan berupa informasi yang tidak bisa dikonversi ke dalam bentuk angka.

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus. Studi kasus merupakan metode penelitian yang dilakukan secara mendalam dan rinci mengenai suatu program, peristiwa, atau aktivitas baik individu, kelompok, lembaga, maupun organisasi.⁷⁶ Studi kasus memungkinkan peneliti mengkaji suatu unit lembaga pendidikan secara komprehensif. Dalam penelitian ini, studi kasus yang dikaji adalah bagaimana SMP Al Furqan Tebuireng Jombang mengelola pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik.

⁷⁵ Marinu Waruwu, "Pendekatan Penelitian Pendidikan : Metode Penelitian Kualitatif , Metode Penelitian Kuantitatif Dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7 (2023): 2898.

⁷⁶ Nyangfah Nisa Septiana, Zulfatul Khoiriyah, and Shaleh, "METODE PENELITIAN STUDI KASUS DALAM PENDEKATAN KUALITATIF," *Jurnal Ilmiah* 10 (2024): 236.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Al Furqan MQ Tebuireng yang terletak di Jalan Irian Jaya PP, Madrasatul Qur'an Tebuireng, Cukir, Kec Diwek, Kabupaten Jombang, Jawa Timur 61471. Alasan pemilihan Lokasi penelitian ini dikarenakan SMP Al Furqan MQ adalah salah satu Sekolah Qur'an pertama yang menerapkan pembelajaran berbasis STEM di Jawa Timur, sehingga memberikan relevansi yang kuat terhadap fokus penelitian mengenai manajemen pembelajaran STEM.

Peserta didik dari SMP Al Furqan merupakan seorang santri yang menjalani kegiatan menghafal Al Qur'an bersamaan dengan proses pembelajaran formal, sehingga memberikan karakteristik yang unik dalam melihat bagaimana pembelajaran STEM diterapkan pada konteks sekolah berbasis pesantren. SMP Al-Furqan juga memiliki rekam jejak prestasi peserta didik di bidang sains yang cukup menonjol, menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang diterapkan telah memberikan dampak positif terhadap capaian akademik, sehingga layak dijadikan Lokasi penelitian untuk mengkaji secara komprehensif bagaimana manajemen pembelajaran STEM berkontribusi terhadap peningkatan mutu akademik peserta didik.

C. Kehadiran Peneliti

Dalam penelitian kualitatif, peneliti berfungsi sebagai instrumen utama sekaligus pengumpul data. Kehadiran peneliti di lapangan dilakukan secara langsung melalui kegiatan observasi, wawancara mendalam, dan pengumpulan dokumentasi yang berkaitan dengan manajemen pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik. Peneliti terlibat aktif namun masih menjaga objektivitas dan etika dalam penelitian seperti meminta

izin kepada sekolah, menghormati aturan dan jadwal kegiatan. Dengan kehadiran yang terkontrol dan terarah, peneliti dapat memperoleh data yang mendalam dan akurat terkait manajemen pembelajaran berbasis STEM dalam Upaya meningkatkan mutu akademik peserta didik

D. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini meliputi pihak-pihak yang terlibat langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan Tebuireng Jombang. Dalam pemilihan data ini menggunakan *Purposive Sampling* Adapun subjek penelitian tersebut meliputi:

1. Kepala Sekolah SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang yang memiliki peran penting dalam menentukan kebijakan, pengembangan program sekolah, serta pengambilan Keputusan terkait implementasi pendekatan STEM.
2. Waka kurikulum dan kesiswaan yang bertanggung jawab dalam mengatur penyusunan kurikulum, serta memastikan bahwa proses pembelajaran berjalan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan
3. Guru mata pelajaran, khususnya guru sains, matematika, dan teknologi, yang berperan langsung dalam merancang perangkat pembelajaran serta melaksanakan pembelajaran berbasis STEM
4. Peserta didik yang dipilih karena mereka menjadi informasi penting untuk memahami bagaimana pendekatan tersebut mempengaruhi pengalaman belajar, motivasi, dan capaian akademik

E. Data dan Sumber Data

Data berisi sekumpulan informasi yang disusun untuk tujuan penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis, yaitu sebagai berikut:

1. Data primer

Data primer adalah sumber informasi yang diperoleh langsung oleh peneliti selama proses penelitian berlangsung. Data ini dapat berupa hasil observasi maupun wawancara dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan variabel penelitian. Dalam penelitian ini, data primer dikumpulkan melalui wawancara dan observasi terhadap guru serta peserta didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai manajemen pembelajaran berbasis STEM dalam upaya meningkatkan mutu akademik peserta didik.

2. Data sekunder

Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung, yakni melalui perantara orang lain atau melalui berbagai dokumen.⁷⁷ Dalam penelitian ini, data sekunder dikumpulkan dari dokumen sekolah maupun sumber lain yang memuat informasi terkait manajemen pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang.

⁷⁷ Sugiyono, *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R&D* (Bandung: ALFABETA, CV, 2013).

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data penelitian. Terdapat tiga instrumen di dalam penelitian kualitatif yaitu a). Berisi panduan wawancara yang berisi pertanyaan atau topik yang akan dibahas dalam penelitian b). Observasi sebagai alat yang digunakan untuk mencatat dan memperhatikan aspek-aspek penting dalam proses observasi c). Dokumentasi yang berisi panduan untuk mengumpulkan data secara tidak langsung. Seperti dari dokumen atau bahan tertulis yang berkaitan dengan topik penelitian.⁷⁸

Tabel 3.2 Panduan Wawancara

No	Subjek	Indikator	Pertanyaan
1.	Kepala Sekolah dan Waka Kurikulum	• Kebijakan pembelajaran STEM • Manajemen: Perencanaan, pelaksanaan, Evaluasi • Dukungan sarana dan budaya sekolah • Dampak pada mutu akademik	1. Bagaimana sekolah merancang dan mengelola pembelajaran berbasis STEM mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi? 2. Kebijakan apa yang diterapkan sekolah untuk memastikan bahwa pembelajaran STEM berjalan efektif dan berdampak pada peningkatan mutu akademik siswa? 3. Bagaimana koordinasi antara kepala sekolah, waka kurikulum, dan guru dalam menyusun perangkat, strategi, serta evaluasi pembelajaran STEM? 4. Fasilitas atau sumber belajar apa yang disediakan sekolah untuk mendukung implementasi pembelajaran STEM? 5. Bagaimana sekolah memantau dan mengevaluasi hasil pembelajaran STEM serta

⁷⁸ Ardiansyah, Risnita, and M Syahrani Jailani, "Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif," *Jurnal Pendidikan Islam* 1 (2023): 4.

			menindaklanjuti temuan tersebut?
			6. Menurut Bapak/Ibu, sejauh mana penerapan pembelajaran STEM berkontribusi terhadap peningkatan mutu akademik di sekolah ini?
2.	Guru mata pelajaran Sains, Teknologi, Matematika	• Perencanaan pembelajaran STEM • Integrasi materi dan metode • Pelaksanaan aktivitas belajar • Media atau sumber belajar • Dampak bagi mutu akademik	1. Bagaimana Bapak/Ibu merencanakan pembelajaran berbasis STEM agar sesuai dengan karakteristik siswa dan tujuan peningkatan mutu akademik? 2. Bagaimana Bapak/Ibu mengintegrasikan unsur Sains, Teknologi, <i>Engineering</i>, dan Matematika dalam kegiatan pembelajaran? 3. Bagaimana aktivitas siswa diarahkan selama eksperimen atau proyek STEM agar proses pembelajaran berjalan efektif? 4. Media dan sumber belajar apa yang digunakan, dan bagaimana kontribusinya terhadap pemahaman dan capaian akademik siswa? 5. Menurut Bapak/Ibu, bagaimana pengaruh pembelajaran STEM terhadap kemampuan berpikir, kreativitas, pemecahan masalah, dan prestasi akademik siswa?

Tabel 3.3 Panduan Observasi

No	Aspek Yang Diamati	Keterangan
1.	Proses Pembelajaran	• Metode yang digunakan guru selama pembelajaran • pendekatan pembelajaran yang digunakan • strategi pembelajaran yang diterapkan untuk mengaktifkan peserta didik • penggunaan media dan teknologi seperti laboratorium, alat peraga, komputer, aplikasi, video, dan lain-lain • keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran
2.	Proses penilaian	• teknik penilaian yang di gunakan oleh guru • proses atau alur penilaian mulai dari perencanaan , pelaksanaan, dan pemberian umpan balik • Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran. • Daftar nilai siswa

3.	Profil sekolah	• Kondisi ruang kelas dan laboratorium • Ketersediaan fasilitas pembelajaran (alat STEM, komputer, internet, perpustakaan, ruang teknologi, • Penataan ruang yang mendukung proses belajar
----	----------------	--

Tabel 3.4 Panduan Dokumentasi

No	Jenis Data atau Dokumen	Keterangan
1.	RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)	Untuk mengetahui perencanaan pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran, strategi, langkah-langkah pembelajaran, media, dan bahan ajar serta bentuk penilaian yang dirancang oleh guru
2.	Silabus atau kurikulum	Digunakan untuk menelaah kompetensi dasar, materi pokok, alokasi waktu, pendekatan pembelajaran, serta ketentuan penilaian yang menjadi acuan guru dalam menyusun pembelajaran
3.	Project siswa	Digunakan untuk melihat hasil karya dan produk pembelajaran peserta didik sebagai bentuk implementasi pembelajaran berbasis proyek dan untuk menilai hasil belajar siswa
4.	Instrument assesment	Meliputi instrumen, soal, dan daftar nilai

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian kegiatan atau cara yang digunakan untuk mengumpulkan dan mencatat beberapa informasi yang diperlukan dalam sebuah studi atau penelitian.⁷⁹ Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk menggali serta mengumpulkan informasi secara mendalam mengenai manajemen pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang. Sugiyono menyatakan bahwa wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan ketika peneliti melakukan studi pendahuluan untuk

⁷⁹ Zainuddin Iba and Aditya Wardhana, *METODE PENELITIAN* (Purbalingga: EUREKA MEDIA AKSARA, 2023).

mengidentifikasi masalah penelitian. Teknik ini juga diterapkan apabila peneliti membutuhkan informasi yang lebih mendalam dari responden, terutama ketika jumlah responden relatif sedikit.⁸⁰

2. Observasi

Dalam teknik pengumpulan data, observasi merupakan metode yang dilakukan dengan mengamati suatu objek. Pengamatan ini dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung dengan melibatkan seluruh Indera seperti penglihatan, pendengaran, penciuman, pembau, dan perasa untuk memperoleh data yang diperlukan dalam suatu penelitian.⁸¹ Dalam kegiatan ini peneliti dapat melihat atau mengamati secara langsung pembelajaran berbasis STEM yang diterapkan di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang.

3. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata *dokumen*, yang berarti catatan atau tulisan. Metode dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mencatat informasi yang telah tersedia. Teknik ini digunakan untuk menelusuri data yang bersifat historis. Dokumen dapat berkaitan dengan individu atau kelompok, peristiwa, maupun situasi sosial tertentu yang dapat menjadi sumber informasi penting dalam penelitian kualitatif.⁸² Melalui teknik dokumentasi, peneliti dapat menelusuri kesesuaian antara perencanaan, pelaksanaan, dan hasil dari

⁸⁰ Sugiyono, *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R&D*.

⁸¹ Danu Eko Agustinova, *MEMAHAMI METODE PENELITIAN KUALITATIF* (Yogyakarta: CALPULIS, 2015).

⁸² Heni Julaika Putri and Sri Murhayati, "Metode Pengumpulan Data Kualitatif," *Jurnal Pendidikan* ... 9 (2025): hal 13084.

pembelajaran berbasis STEM yang tidak hanya bergantung pada pertanyaan lisan saja.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Untuk memastikan keabsahan data dalam penelitian ini, peneliti akan menerapkan metode triangulasi. Pengertian Triangulasi menurut Norman K. Denkin adalah penggunaan berbagai macam metode secara terpadu untuk meneliti suatu fenomena yang saling berhubungan dari berbagai sudut pandang atau perspektif yang berbeda.⁸³ Dalam penelitian ini, terdapat dua triangulasi yakni:

1. Triangulasi Teknik

Dalam penelitian ini, triangulasi teknik dilakukan dengan memeriksa data yang berasal dari sumber yang sama tetapi diperoleh melalui metode yang berbeda. Sebagai contoh, informasi yang didapat dari wawancara mendalam dan observasi akan dikonfirmasi kembali menggunakan data dokumentasi.

2. Triangulasi Sumber

Triangulasi sumber bisa dilakukan melalui pengecekan data yang sudah diperoleh melalui berbagai sumber. Memungkinkan akan menemukan informasi tambahan dan memperkaya kualitas data.

I. Analisis Data

Analisis data merupakan proses mengkaji dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi,

⁸³ Dedi Susanto, Risnita, and M Syahrani Jailani, "Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Penelitian Ilmiah," *Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora* 1, no. 1 (2023): 55.

sehingga peneliti dapat menghasilkan kesimpulan yang jelas dan mudah dipahami oleh dirinya maupun pihak lain.⁸⁴ Oleh karena itu, peneliti menggunakan teknik analisis data dari Miles and Huberman yang meliputi:⁸⁵

1. Reduksi Data

Pada tahap reduksi data, peneliti menyeleksi, menyederhanakan, serta memfokuskan berbagai data mentah yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Proses ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi informasi penting, melakukan pengkodean, mengelompokkan data ke dalam kategori, serta menyingkirkan data yang tidak relevan dengan fokus penelitian. Reduksi data dilakukan terus-menerus sejak awal pengumpulan data hingga penelitian selesai, sehingga data yang tersisa benar-benar merupakan informasi esensial yang mampu mendukung tujuan penelitian.

2. Penyajian Data

Tahap penyajian data dilakukan dengan menyusun data yang telah direduksi ke dalam bentuk uraian naratif yang sistematis, sehingga pola, hubungan, dan temuan penting dapat terbaca dengan jelas. Penyajian ini disusun dalam bentuk deskripsi tematik, matriks sederhana, atau tampilan naratif lain yang memudahkan peneliti dalam memahami keseluruhan informasi yang diperoleh. Melalui penyajian data yang

⁸⁴ Sugiyono, *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R&D*.

⁸⁵ Qomaruddin and Halimah Sa'diyah, "Kajian Teoritis Tentang Teknik Analisis Data Dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles Dan Huberman," *Journal of Management, Accounting and Administration* 1, no. 2 (2024): 77–84, <https://doi.org/https://doi.org/10.52620/jomaa.v1i2.93> Kajian.

terstruktur, peneliti dapat melihat kecenderungan dan keterkaitan antardata untuk mendukung proses interpretasi secara lebih mendalam.

3. Pengambilan Kesimpulan

Pada tahap ini, peneliti merumuskan makna dan inti temuan berdasarkan keseluruhan data yang telah dianalisis. Kesimpulan yang muncul pada awalnya bersifat sementara dan akan terus diverifikasi melalui pengecekan ulang catatan lapangan, perbandingan antar data, serta diskusi sejawat agar temuan yang dihasilkan benar-benar valid dan dapat dipertanggung jawabkan. Proses verifikasi dilakukan sepanjang penelitian berlangsung sehingga kesimpulan akhir yang diperoleh mampu menjawab fokus penelitian secara komprehensif dan kredibel.

J. Prosedur Penelitian

Tahapan-tahapan penelitian yang digunakan oleh penulis meliputi:

1. Tahap pra penelitian

Pada tahap ini, merupakan langkah awal sebelum penulis terjun ke lokasi penelitian. Kegiatan ini meliputi penyusunan proposal, perancangan instrumen penelitian, perizinan penelitian kepada sekolah SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang.

2. Tahap penelitian

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi menggunakan instrumen yang telah dirancang.

3. Tahap pelaporan

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis data yang sudah diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi. Kemudian disajikan dalam bentuk laporan hasil penelitian.

BAB IV

PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Sejarah SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

SMP Al Furqan Madrasatul Qur'an merupakan lembaga pendidikan formal berbasis pesantren yang berada di bawah naungan Pondok Pesantren Madrasatul Qur'an Tebuireng Jombang. Keberadaan sekolah ini tidak dapat dipisahkan dari perkembangan Pondok Pesantren Madrasatul Qur'an sebagai lembaga pendidikan Islam yang memadukan sistem pendidikan pesantren dengan pendidikan formal. Pondok Pesantren Madrasatul Qur'an Tebuireng memiliki orientasi pendidikan yang menitikberatkan pada pembentukan generasi yang unggul dalam bidang keagamaan, khususnya Al-Qur'an, tanpa mengabaikan penguasaan ilmu pengetahuan umum.

Dalam sistem pendidikannya, Pondok Pesantren Madrasatul Qur'an menerapkan konsep "Al-Qur'an yang dimadrasahkan", yaitu sistem pendidikan yang mengintegrasikan pembelajaran agama dan pembelajaran umum secara seimbang. Melalui konsep tersebut, peserta didik tidak hanya dibekali kemampuan akademik umum, tetapi juga penguatan nilai-nilai keislaman dan kemampuan membaca, menghafal, serta memahami Al-Qur'an. Adapun komposisi pembelajaran di lingkungan pesantren lebih menitikberatkan pada materi keagamaan dengan persentase sekitar 70%, sedangkan 30% lainnya berupa materi umum.

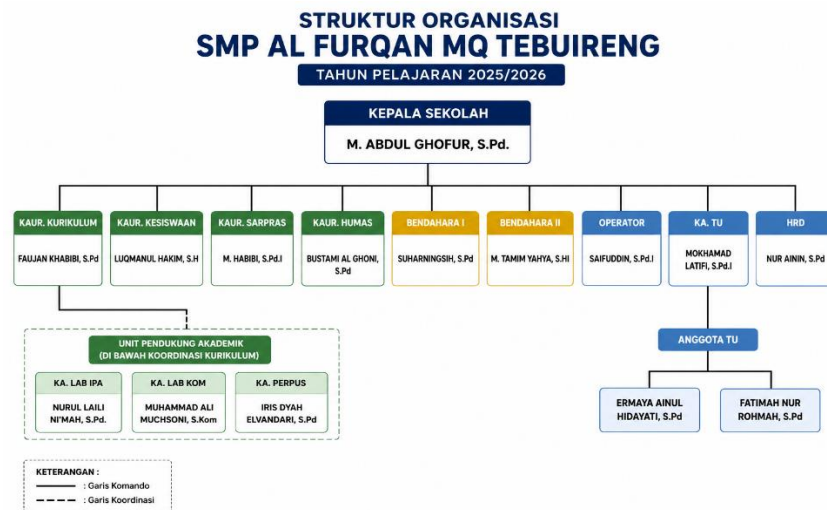
Sebagai lembaga pendidikan yang berada di lingkungan pesantren, seluruh unit pendidikan formal di bawah naungan Pondok Pesantren Madrasatul Qur'an menyesuaikan sistem dan kalender akademiknya dengan kegiatan pesantren. Unit pendidikan formal tersebut terdiri atas MTs Madrasatul Qur'an, SMP Al Furqan, dan Madrasah Aliyah Madrasatul Qur'an. Dengan demikian, pelaksanaan pendidikan formal tidak terlepas dari budaya, aturan, dan nilai-nilai kepesantrenan yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.

SMP Al Furqan Madrasatul Qur'an sendiri didirikan pada tahun 2005 sebagai salah satu upaya pengembangan pendidikan formal di lingkungan Pondok Pesantren Madrasatul Qur'an Tebuireng Jombang. Dalam pelaksanaan pendidikannya, SMP Al Furqan menggunakan kurikulum yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, serta dipadukan dengan program-program keagamaan khas pesantren. Dengan sistem tersebut, SMP Al Furqan berupaya menciptakan keseimbangan antara penguasaan ilmu pengetahuan umum dan pendidikan karakter Islami. Sejak berdiri, SMP Al Furqan MQ terus mengalami perkembangan yang cukup signifikan, baik dari segi kualitas pendidikan, jumlah peserta didik, maupun pengembangan sarana dan prasarana pendukung pembelajaran. Perkembangan tersebut menjadi salah satu bentuk komitmen sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan berbasis pesantren agar mampu

bersaing dan memenuhi kebutuhan pendidikan masyarakat di era modern.

2. Profil SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

a. Struktur Organisasi SMP Al Furqan MQ Tebureng Jombang



Gambar 4.3 Struktur Organisasi SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

b. Visi dan Misi SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

Visi dan misi sekolah merupakan pedoman utama dalam penyelenggaraan pendidikan di sekolah. Visi sekolah menjadi arah dan cita-cita yang ingin dicapai dalam jangka panjang, sedangkan misi sekolah berfungsi sebagai langkah strategis dalam mewujudkan visi tersebut melalui berbagai program dan kegiatan pendidikan. Dengan adanya visi dan misi, seluruh warga sekolah memiliki acuan dalam melaksanakan proses pembelajaran, pengembangan karakter, serta peningkatan mutu akademik peserta didik. Adapun visi SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang adalah:

“Terciptanya Insan Qur’ani, Cerdas, Terampil yang Berwawasan Lingkungan”

Misi SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang:

- 1). Meningkatkan mutu pembelajaran Al-Qur’an secara efektif dan efisien dengan menggunakan metode Talaqqi yang sudah dikembangkan oleh sekolah.
- 2). Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas untuk mengembangkan kecerdasan intelektual, emosional, dan spriritual siswa
- 3). Mendorong siswa memiliki wawasan luas dan berpikir visioner sesuai keterampilan abad 21 dalam menghadapi tantangan zaman.
- 4). Membentuk karakter santri berakhlak mulia sesuai dengan kultur pesantren
- 5). Mengembangkan potensi siswa melalui kegiatan intrakulikuler dan ekstrakulikuler yang bernuansa pesantren dan kekinian.⁸⁶

c. Kurikulum SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

Kurikulum Operasional Sekolah disusun oleh Satuan Pendidikan untuk memungkinkan penyesuaian program pendidikan dengan kebutuhan dan potensi yang ada di sekolah. Sekolah juga diharapkan dapat sejalan dengan visi yayasan yang menaunginya, yaitu Yayasan Madrasatul Qur’an Tebuireng yang mempunyai visi *“mencetak insan yang hamilil Qur’an lafhdhon, wa ma’nan wa amalan”*.

⁸⁶ Dokumentasi Kurikukulum

Kurikulum di SMP Al Furqan MQ dikembangkan dengan memperhatikan empat ranah yaitu sosial, emosional, intelektual, keterampilan, dan perilaku dengan kompetensi spiritual sebagai payungnya, yang dilaksanakan dalam bentuk pembelajaran berbasis tema atau integrasi kurikulum pada mata pelajaran PKn, Bahasa Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial, dan Bahasa Inggris. Sedangkan untuk mata pelajaran Pendidikan Agama dan Budi Pekerti, Seni, Matematika dan PJOK dilaksanakan dalam bentuk parsial. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan dalam waktu 6 hari masuk sekolah.

d. Guru, Tenaga Pendidik dan Siswa SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

1). Guru dan Tenaga Pendidik SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang.

Tabel 4.5 Guru dan Tenaga Pendidik SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang.

No.	Nama	Pendidikan
1.	Rachmat Hidayat, M.Pd	S2
2.	Ahmad Fathoni, M.Pd	S2
3.	Sumarni Abdullah, M.Si	S2
4.	Zainul Huda, M.H	S2
5.	Ahmad Bustami Alghony, M.Pd	S2
6.	Jono Afandi, M.H	S2
7.	Siti Ni'matul Fauziyah, M.Ag.	S2
8.	M. Abdul Ghofur, S.Pd	S1
9.	Faujan Khabibi, S.Pd	S1
10.	Mokhammad Latifi, S.Pd.I	S1
11.	Yettik Purniawati, S.Pd	S1
12.	Saifuddin, S.Pd.I	S1
13.	Roihatul Miskiyah, S.Pd.I	S1
14.	Uun Tika Kharisma, S.Pd.I	S1
15.	Luqmanul Hakim, S.Sy	S1
16.	Moch. Irfan Rizqi, S.Pd.I	S1
17.	Nurul Laili Ni'mah, S.Pd	S1
18.	Ermaya Ainul Hidayati, S.Pd	S1
19.	Suharningsih, S.Pd	S1
20.	Abi Sujak, S.E	S1

21.	M. Tamim Yahya, S.HI	S1
22.	Syukron Laili, S.Kom.I	S1
23.	M. Habibi, S.Pd.I	S1
24.	Fatimah Nur Rohmah, S.Pd	S1
25.	Elmi Erfina Nur, S.Pd	S1
26.	Mohammad Hatta, S.Pd.I	S1
27.	Asmaul Chusna, S.Psi	S1
28.	Irys Ika Dyah Elvandari, S.Pd	S1
29.	Bagja Wahid Hasyim, S.Pd	S1
30.	Muhammad Nafi', S.Sy	S1
31.	Abu Yasid, S.Sy	S1
32.	Husnul Badri, S.H	S1
33.	Mahmudi, S.H	S1
34.	Muhamad Akbar Mubarak, S.H	S1
35.	Qurrata A'yun, S.Pd	S1
36.	Fahmi Kholiddin, S.H	S1
37.	Muhammad Ali Muchsoni, S.Kom	S1
38.	Muhammad Adil Kafabicakra Vijaya, S.Psi	S1
39.	Muhammad Naufal Ulumuddin, S.Kom	S1
40.	Mustahal, S.H	S1
41.	Achmad Darwis Firmansyah, S.Pd	S1
42.	Mochammad Abi Dzar Al-Ghiffari, S.Pd	S1
43.	Mohammad Riza Wahyudi, S.Pd	S1
44.	Abdulloh Faliqul Isbach, S.Pd	S1
45.	Mashudin	SMA

Berdasarkan data guru dan tenaga SMP Al Furqan MQ, jumlah guru dan tenaga pendidik yang tercatat sebanyak 45 orang dengan latar belakang pendidikan yang berbeda. Guru memiliki kualifikasi pendidikan Strata Dua (S2) yaitu sebanyak 7 orang, pendidikan Strata Satu (S1) yaitu sebanyak 37 orang dan satu orang tenaga pendidik berlatar belakang pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA). Data ini menunjukkan bahwa mayoritas guru dan tenaga pendidik di SMP Al Furqan MQ telah memiliki kualifikasi pendidikan yang memadai untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran.

2). Siswa SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

**Tabel 4.6 Siswa SMP Al Furqan MQ Tebuireng
Jombang**

Kelas	Jumlah Siswa
VII	208
VIII	198
IX	184
Jumlah	590

Berdasarkan data siswa SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang, jumlah siswa terbagi ke dalam tiga jenjang kelas, yaitu kelas VII, VIII, dan IX. Pada kelas VII, jumlah siswa kelas VII sebanyak 208 orang, kelas VIII sebanyak 198 orang. Selanjutnya, pada kelas XI terdapat 184 siswa. Jumlah dari keseluruhan siswa SMP Al Furqan MQ adalah 590 siswa.

e. Sarana dan Prasarana SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

Sarana dan prasarana merupakan salah satu faktor pendukung dalam menunjang keberhasilan proses pendidikan di sekolah. Ketersediaan fasilitas yang memadai dapat membantu pelaksanaan kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif, nyaman, dan kondusif. Selain itu, sarana dan prasarana juga berperan penting dalam mendukung pengembangan potensi akademik maupun non akademik peserta didik. Adapun sarana dan prasarana yang dimiliki SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Sarana dan Prasarana SMP AL Furqan MQ
Tebuireng Jombang**

No	Nama	Jumlah
1	Ruang kepala sekolah	1
2	Ruang guru	1
3	Ruang Tata usaha	1
4	Ruang kelas	19
5	Ruang perpustakaan	1
6	Ruang lab. komputer	1
7	Ruang BK	1
8	Ruang galeri	1
9	Ruang OSIS	1
10	Gudang	2
11	Kamar mandi + toilet Guru	2
12	Kamar mandi + toilet siswa	18
13	Lapangan olah raga	1
14	Meja/kursi guru	10/50
15	Meja/kursi siswa	585/585
16	Papan tulis	19
17	Kipas angin	36
18	TV LED	20
19	AC	12
20	Loker guru	33
21	Almari prestasi siswa	2
22	Komputer kantor	3
23	Laptop kantor	7
24	Laptop siswa	18
25	Chrome book	5
26	Tablet absensi siswa	2
27	TV <i>Smartboard</i>	1

f. Program Unggulan

SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang dikenal sebagai sekolah berbasis Quran dan STEM yang mengintegrasikan pembelajaran sains, teknologi, *engineering*, dan matematika dengan nilai-nilai Al-Qur'an dan kepesantrenan. Pembelajaran berbasis STEM diterapkan untuk melatih kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan problem solving peserta didik dalam menghadapi perkembangan zaman. Selain itu, sekolah juga memberikan pembinaan tahfidz Al-Qur'an sebagai salah satu program utama dalam membentuk karakter religius peserta didik.

B. Hasil Penelitian

1. Perencanaan Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

Perencanaan pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng telah dilaksanakan secara sistematis, kolaboratif, dan berkelanjutan. Hal ini terlihat dari penyusunan aktivitas pembelajaran yang terstruktur, penetapan tujuan yang jelas, pemilihan strategi yang variatif, serta didukung oleh proses analisis informasi dan persiapan yang matang. Perencanaan tersebut juga diperkuat dengan adanya koordinasi antar guru, pelatihan, serta supervisi dari pihak sekolah.

Dalam menyusun dan mengatur aktivitas pembelajaran berbasis STEM secara sistematis, SMP Al Furqan MQ Tebuireng dalam penyusunan aktivitas pembelajaran didukung dengan pelatihan serta perencanaan berbasis analisis yang dilakukan secara kolaboratif oleh pihak sekolah. Hal ini sebagaimana disampaikan oleh Kepala Sekolah SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang sebagai berikut:

Jadi dalam menyusun dan mengatur aktivitas pembelajaran berbasis STEM itu, kami biasanya mulai dari analisis tahunan yang dilakukan bersama tim. Dari situ, kami bisa melihat kelebihan dan kekurangan program yang sudah berjalan, sekaligus memetakan kompetensi guru dan karakteristik peserta didik. Nah, berdasarkan hasil pemetaan itu, program STEM kemudian kami rancang dan kita kembangkan secara bertahap. (AG.FP.1.1).⁸⁷

Dari wawancara dengan kepala sekolah diatas, maka peneliti dapat memahami: a). Penyusunan aktivitas pembelajaran berbasis

⁸⁷ Wawancara dengan Kepala Sekolah, Minggu, 19 April 2026, Pukul 09:30-10.00

STEM diawali dengan analisis tahunan bersama tim. b). Analisis tahunan digunakan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan program yang telah berjalan. c). Sekolah melakukan pemetaan kompetensi guru dalam pengembangan program STEM. d). Karakteristik peserta didik menjadi dasar dalam perancangan program STEM. e). Program STEM dirancang berdasarkan hasil pemetaan yang telah dilakukan. f). Pengembangan program STEM dilakukan secara bertahap

Sejalan dengan hal tersebut, Waka Kurikulum menegaskan bahwa dalam Menyusun dan mengatur aktivitas pembelajaran STEM yang didukung oleh pelatihan kemudian dilakukan secara kolaboratif. Beliau menyampaikan bahwa:

Sebelum program STEM itu diterapkan, kami memberikan arahan kepada guru dalam Menyusun dan mengatur pembelajaran STEM melalui pelaksanaan *workshop*. Di situ dibahas mulai dari karakteristik pembelajaran STEM, cara menyusun proyek, sampai pengembangan media pembelajarannya. Kami juga bekerja sama dengan lembaga terkait dan menghadirkan narasumber ahli supaya guru punya pemahaman yang lebih matang. Harapannya, dengan pembekalan seperti itu, kompetensi guru meningkat dan mereka bisa merancang pembelajaran yang lebih sistematis, sehingga berdampak pada prestasi akademik maupun non-akademik peserta didik (FK.FP.1.1).⁸⁸

Dari wawancara dengan Waka Kurikulum diatas, maka peneliti dapat memahami: a). Sekolah memberi arahan kepada guru sebelum penerapan STEM. b). Arahan dilakukan melalui *workshop*. c). *Workshop* membahas karakteristik STEM. d). *Workshop* membahas penyusunan proyek STEM. f). *Workshop* membahas pengembangan

⁸⁸ Wawancara dengan Waka Kurikulum, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 09.30-09.45

media pembelajaran. g). Sekolah bekerja sama dengan lembaga terkait. h). Sekolah menghadirkan narasumber ahli. i). *Workshop* bertujuan meningkatkan kompetensi guru. j). Guru diarahkan menyusun pembelajaran secara sistematis. k). Pembekalan guru diharapkan meningkatkan prestasi peserta didik.

Dalam menetapkan tujuan pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ yaitu melalui pendekatan kolaboratif antar mata pelajaran, khususnya pada bidang sains dan matematika, serta mengintegrasikan berbagai tema dalam bentuk proyek. Penetapan tujuan pembelajaran juga dikembangkan melalui kerja sama dengan pihak ahli dan inovasi program. Hal ini sebagaimana disampaikan oleh Guru STEM sebagai berikut:

Jadi pembelajaran STEM itu sebenarnya lebih ke guru sains, tapi dalam pelaksanaannya juga kolaborasi sama guru lain seperti matematika, apalagi kalau sudah masuk ke project. Kita juga bisa ambil tema dari mana saja, misalnya kemarin pakai tema batik, karena STEM itu kan pendekatan pembelajaran jadi bisa masuk ke berbagai materi. Terus sejak 2024 kita mulai kerja sama dengan SEAQIS, jadi lebih terarah, lalu di 2025 kita kembangkan lagi supaya punya ciri khas, akhirnya muncul *Quranic STEM*. Nah itu sudah kita terapkan di project, misalnya anak-anak diminta bikin bangunan kokoh, tapi saat presentasi juga dikaitkan dengan dalil Al-Qur'an, jadi pembelajarannya tidak hanya sains saja tapi juga ada nilai keislamannya (NL.FP.1.2).⁸⁹

Dari wawancara dengan Guru STEM diatas, maka peneliti dapat memahami: a). pembelajaran STEM didominasi guru sains. b). STEM melibatkan kolaborasi antar guru. c). STEM diterapkan

⁸⁹ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

melalui proyek pembelajaran d). Quranic STEM mengintegrasikan sains dan nilai keislaman

Berdasarkan hasil dokumentasi yang diperoleh peneliti, guru telah merencanakan kegiatan pembelajaran STEM dengan mengintegrasikan proyek sebagai bagian dari proses pembelajaran. Salah satu proyek yang dirancang dalam pembelajaran adalah proyek bertema batik yang dipilih sebagai konteks pembelajaran untuk menghubungkan konsep sains, teknologi, teknik, dan matematika dengan budaya lokal.⁹⁰ Selain itu, SMP Al Furqan juga menerapkan pembelajaran berbasis STEM dengan mengembangkan ciri khas berupa *Quranic STEM* pertama di Jawa Timur.⁹¹ Ciri khas ini tidak hanya menjadi pendekatan dalam proses pembelajaran, tetapi juga telah dijadikan sebagai jargon sekolah dalam membedakan penerapan program STEM dengan sekolah lain.

Perencanaan pembelajaran yang dilakukan SMP Al Furqan MQ dalam merancang dan memilih berbagai strategi pembelajaran berbasis STEM secara teknis tidak ditetapkan secara langsung oleh kepala sekolah, melainkan diserahkan kepada guru dan tim pengembang STEM sesuai dengan kompetensi dan bidang keahliannya. Seperti yang di sampaikan oleh Kepala Sekolah SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang sebagai berikut:

Saya hanya memberikan rambu-rambu saja terkait strategi pembelajaran STEM. Yang penting tidak keluar dari kerangka pembelajaran yang sudah ditentukan pemerintah dan tetap

⁹⁰ Dokumentasi pembelajaran STEM, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 11.30-12.30

⁹¹ Observasi pembelajaran STEM, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 11.30-12.30

mengacu pada pembelajaran mendalam, seperti *meaningful* dan *joyful*. Untuk strategi yang lebih spesifik dan teknis, saya kurang bisa memastikan karena itu lebih menjadi ranah guru atau tim pengembang STEM (AG.FP.1.3).⁹²

Dari wawancara dengan Kepala Sekolah diatas, maka peneliti dapat memahami a). Sekolah memberikan rambu-rambu strategi pembelajaran STEM. b). Pembelajaran STEM mengacu pada kerangka pemerintah. c). sekolah menerapkan pembelajaran *meaningful* dan *joyful*. d). Strategi teknis pembelajaran menjadi ranah guru dan tim pengembang STEM.

Lebih lanjut Wakil Kepala bidang Kurikulum juga menyampaikan bahwa dalam merancang dan memilih strategi pembelajaran berbasis STEM dilakukan melalui proses pembelajaran bersama dengan para guru yang diperoleh melalui kerja sama dengan pihak ahli. Beliau mengungkapkan bahwa:

Jadi karena kami mengambil program itu dari luar, awalnya dari kami itu sebenarnya masih sangat masih belum tahu sama sekali terkait dengan STEM. Hanya dengar-dengar begitu saja. Kemudian dari Bapak Kepala Sekolah berencana untuk menerapkan pembelajaran STEM di SMP Al Furqan maka kami bekerja sama dengan SEAQIS itu. Dan termasuk kami yang ikut belajar juga. Jadi semuanya. Bukan saya memberikan kepada guru-guru tapi pematernya yang memberikan pemahaman tentang bagaimana memilih strategi STEM. Ya tentunya dengan pembelajaran STEM ya harapannya dapat meningkatkan kompetensi peserta didik itu terkait dengan sains, teknologi, *engineering* dan matematikanya itu (FK.FP.1.3).⁹³

⁹² Wawancara dengan Kepala Sekolah, Minggu, 19 April 2026, Pukul 09:30-10.00

⁹³ Wawancara dengan Waka Kurikulum, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 09.30-09.45

Dari wawancara dengan Waka Kurikulum diatas, maka peneliti dapat memahami a). bekerja sama dengan SEAQIS. b). Pemahaman strategi STEM diberikan oleh pemateri. c). Pembelajaran STEM diharapkan meningkatkan kompetensi peserta didik dalam sains, teknologi, *engineering*, dan matematika.

Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara dengan guru STEM di sekolah. Beliau menyampaikan bahwa dalam memilih strategi pembelajaran berbasis STEM biasanya diawali dengan diadakannya MGMPS (Musyawarah Guru Mata Pelajaran Sekolah), dengan membahas strategi apa yang cocok dengan bab yang akan diajarkan semacam praktikum. Beliau mengungkapkan bahwa:

Biasanya kita awali dengan MGMPS (Musyawarah Guru Mata Pelajaran Sekolah) jadi perencanaannya gitu, Kalo kumpul dengan tim stem nya itu ketika ada project besar. Lah karena berhubung ini kita dalam pembelajaran kan biasanya juga kita terapkan yaitu mesti lewat MGMPS. Jadi kita bahas strategi apa yang sekiranya “oh berarti misalnya bab ini kita pake ini semacam praktikum ini biar anak2 lebih paham lebih bermakna gitu” jadi ya macam-macam strateginya (NL.FP.1.3).⁹⁴

Dari wawancara dengan Guru STEM diatas, maka peneliti dapat memahami: a). Perencanaan STEM dilakukan melalui MGMPS. b). MGMPS digunakan untuk membahas strategi pembelajaran. c). Pembelajaran STEM menerapkan strategi praktikum. d). Strategi dipilih agar pembelajaran lebih bermakna.

Beliau juga menambahkan bahwa pelaksanaan MGMPS dalam rangka memilih strategi pembelajaran berbasis STEM

⁹⁴ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

dilakukan selama satu bulan sekali. Beliau mengatakan “otomatis dalam pelaksanaan MGMPS kita itu mesti rutin minimal 1 bulan sekali kalo kita butuh kumpul ya kumpul lagi” (NL.FP.1.3).⁹⁵

Dalam perencanaan, proses pengumpulan informasi dilakukan secara kolaboratif melalui komunitas belajar dan rapat untuk menyesuaikan kebutuhan peserta didik, dengan penekanan pada pembelajaran berbasis proyek. Seperti yang disampaikan Kepala Sekolah SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang bahwa:

Kalau itu kan di tahap persiapan, biasanya guru-guru STEM itu kumpul dulu di komunitas belajar (kombel). Dari kombel itu mereka diskusi, kemudian dibawa ke rapat untuk disepakati bersama. Soalnya tiap kelas itu kebutuhannya berbeda, jadi tidak bisa disamakan semua. Setelah itu, dari hasil diskusi tadi dipertimbangkan lagi, terutama terkait kesesuaian materi dengan kondisi siswa. Jadi tidak semua materi harus diambil, tapi dipilih yang paling sesuai. Biasanya tim STEM yang lebih memahami itu akan menentukan berdasarkan hasil pembahasan sebelumnya (AG.FP.1.4).⁹⁶

Dari wawancara dengan kepala sekolah diatas, maka peneliti dapat memahami: a). Persiapan STEM dilakukan melalui komunitas belajar (kombel). b). Guru STEM berdiskusi dalam kombel. c). Hasil diskusi dibawa ke rapat untuk disepakati bersama. d). Perencanaan STEM disesuaikan dengan kebutuhan tiap kelas. e). Pemilihan materi mempertimbangkan kondisi peserta didik.

Beliau juga menambahkan bahwa, Proses analisis informasi dilakukan dengan mempertimbangkan aspek waktu dan ketersediaan

⁹⁵ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

⁹⁶ Wawancara dengan Kepala Sekolah, Minggu, 19 April 2026, Pukul 09:30-10.00

sumber daya agar program STEM dapat dilaksanakan dengan baik.

Beliau menuturkan bahwa:

Dalam menganalisis itu, yang paling saya tekankan pertama adalah soal waktu, karena anak-anak di pesantren itu waktunya sangat terbatas dan sudah terbagi antara kegiatan sekolah dan pondok. Jadi materi atau proyek yang dipilih harus benar-benar disesuaikan dengan alokasi waktu yang ada, supaya tidak memaksakan siswa. Selain itu, kami juga mempertimbangkan ketersediaan alat dan bahan, karena pembelajaran STEM berbasis proyek pasti membutuhkan itu, sementara kondisi siswa di asrama cukup terbatas. Jadi guru harus memastikan alat dan bahan tersebut tersedia. Setelah itu, hasil analisis tadi didiskusikan kembali, apakah waktunya cukup dan sumber dayanya mendukung atau tidak. Jangan sampai saat perencanaan idenya bagus, tetapi ketika pelaksanaan tidak sesuai dengan kondisi di lapangan (AG.FP.1.4).⁹⁷

Dari wawancara dengan kepala sekolah diatas, maka peneliti dapat memahami: a). Pembelajaran STEM mempertimbangkan alokasi waktu siswa. b). pembelajaran STEM STEM mempertimbangkan ketersediaan alat dan bahan. C). Guru memastikan kesiapan sumber daya. d). Perencanaan disesuaikan dengan kondisi lapangan.

Proses perencanaan pembelajaran berbasis STEM tidak hanya berhenti pada tahap penyusunan, tetapi juga dilanjutkan dengan penyampaian rencana serta keputusan pembelajaran kepada pihak-pihak terkait. Seperti yang disampaikan oleh Wakil Kepala bagian Kurikulum SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang. Mengatakan bahwa:

kami biasanya tidak langsung melepas guru begitu saja. Jadi setelah *workshop* itu, kami tetap melakukan pendampingan

⁹⁷ Wawancara dengan Kepala Sekolah, Minggu, 19 April 2026, Pukul 09:30-10.00

secara bertahap. Misalnya guru diminta menyusun modul ajar atau rencana pembelajaran berbasis STEM, nanti kami cek bersama. Kalau ada yang kurang sesuai, kami diskusikan dan diperbaiki bersama (FK.FP.1.5).⁹⁸

Dari wawancara dengan Waka Kurikulum diatas, maka peneliti dapat memahami: a). Sekolah melakukan pendampingan setelah *workshop*. b). Guru menyusun modul ajar berbasis STEM. c). Rencana pembelajaran guru dievaluasi bersama. d). Perbaikan pembelajaran dilakukan melalui diskusi bersama.

Beliau juga menjelaskan bahwa selain melakukan pendampingan kepada guru, Wakil Kepala Sekolah bagian Kurikulum juga melakukan koordinasi dan kegiatan berbagi pengalaman. Beliau menuturkan bahwa:

Selain itu, kami juga sering melakukan koordinasi atau sharing antar guru, jadi guru-guru bisa saling bertukar pengalaman terkait pembelajaran STEM yang sudah diterapkan di kelas. Dari situ biasanya muncul perbaikan-perbaikan (FK.FP.1.5).⁹⁹

Dari wawancara dengan Waka Kurikulum diatas, maka peneliti dapat memahami: a). koordinasi. b). Guru saling berbagi pengalaman pembelajaran STEM. c). Sharing antar guru menghasilkan perbaikan pembelajaran STEM.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan guru STEM terkait persiapan dan penyampaian rencana serta Keputusan pembelajaran. Beliau menyampaikan bahwa Guru mempersiapkan

⁹⁸ Wawancara dengan Waka Kurikulum, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 09.30-09.45

⁹⁹ Wawancara dengan Waka Kurikulum, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 09.30-09.45

rencana pembelajaran berbasis STEM dengan lebih terstruktur dibandingkan sebelumnya, Beliau mengatakan bahwa:

Kita dulu itu mungkin tidak sadar nggeh, kalo yang mungkin kita lakukan itu STEM cuman gini-gini, sebelum adanya STEM kita sudah melakukan proyek Cuma asal buat atau seadanya pokonya asal jadi, lah ketika ada STEM ini kita lebih teratur (NL.FP.1.5).¹⁰⁰

Dari wawancara dengan Guru STEM diatas, maka peneliti dapat memahami: a). Sebelum STEM, pembelajaran proyek sudah diterapkan. b). Proyek sebelumnya dilakukan secara sederhana. c). Penerapan STEM membuat pembelajaran proyek lebih teratur.

Berdasarkan dari hasil dokumentasi yang diperoleh peneliti, sekolah dalam melaksanakan pembelajaran berbasis STEM yang tercantum dalam dokumen yang menjadi acuan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran.¹⁰¹

Dari hasil penelitian dan paparan data yang diperoleh, perencanaan pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik dilakukan secara sistematis, terarah, dan berkelanjutan. Selain itu, dalam merancang strategi pembelajaran, sekolah juga memberikan ruang kepada guru untuk mengembangkan strategi secara kolaboratif melalui MGMPS dan kerja sama dengan pihak ahli, sehingga strategi yang dipilih lebih variatif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

¹⁰⁰ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

¹⁰¹ Dokumentasi pembelajaran STEM, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 11.30-12.30

2. Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

Dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh informasi bahwa pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang dilaksanakan secara terstruktur melalui berbagai tahapan kegiatan pembelajaran.

Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM Guru membuka pembelajaran dengan menyiapkan siswa untuk belajar. Cara guru mempersiapkan siswa untuk belajar, yaitu dengan aktivitas fisik ringan untuk meningkatkan kesiapan dan fokus belajar peserta didik.

Seperti yang di sampaikan oleh guru STEM sebagai berikut:

Anak-anak kan dari pondok kan pasti banyak kegiatan juga dari pondok. Saya berusaha gimana caranya anak didik saya ga tidur akhirnya yang mesti saya lakukan Adalah anak-anak saya suruh tohaf atau keliling-keliling dulu, gapapa saya kehilangan waktu 10 menit yang penting mereka ga tidur dulu. Bahkan mereka tak kasih waktu 5 menit kelilingo mau gamau harus sadar dulu itu salah satu biar ga ngantuk jadi begitu cara saya dalam membuka Pelajaran (NL.FP.2.1).¹⁰²

Dari wawancara dengan Guru STEM diatas, maka peneliti dapat memahami: a). Guru menyesuaikan pembelajaran dengan kondisi peserta didik. b). Guru menerapkan aktivitas fisik untuk mengurangi rasa kantuk siswa. c). Guru menggunakan strategi pembukaan pembelajaran yang menarik perhatian siswa.

¹⁰² Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

Selain itu, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, kegiatan pembelajaran berbasis STEM diawali dengan aktivitas fisik kemudian dilanjutkan dengan membaca doa Bersama yang dipimpin oleh ketua kelas.¹⁰³ Guru STEM menambahkan bahwa faktor utama beliau membuka Pelajaran dengan cara tersebut karena waktu pembelajaran beliau selalu di letakkan pada jam terakhir yang menyebabkan peserta didik sudah lelah maupun mengantuk. Beliau menyampaikan “Alasan saya mengajak anak-anak tohaf ya karena waktu Pelajaran saya selalu di jam terakhir, jadi anak-anak itu kadang tinggal ngantuknya aja” (NL.FP.2.1).¹⁰⁴

Pemaparan materi pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang dilakukan dengan runtut dari dasar ke kompleks sehingga mempermudah pemahaman dan dapat meningkatkan mutu akademik peserta didik. Beliau menyampaikan bahwa:

Kalau saya, biasanya materi itu saya jelasin pelan-pelan dan runtut biar anak-anak nggak bingung. Jadi dari yang paling dasar dulu, baru lanjut ke yang lebih sulit, apalagi di pembelajaran STEM kan sering nyambung satu sama lain. Kalau penyampaianya teratur, mereka jadi lebih gampang paham, nggak cepet bingung, dan hasil belajarnya juga biasanya lebih bagus (NL.FP.2.2).¹⁰⁵

Dari wawancara dengan Guru STEM diatas, maka peneliti dapat memahami: a). Guru menyampaikan materi secara runtut. b). Materi diajarkan dari dasar ke tingkat yang lebih sulit. c). Penyampaian materi

¹⁰³ Observasi pembelajaran STEM, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 11.30-12.30

¹⁰⁴ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

¹⁰⁵ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

disesuaikan dengan pembelajaran STEM. d). Penyampaian yang teratur memudahkan pemahaman siswa.

Temuan tersebut juga diperkuat oleh hasil wawancara dengan peserta didik yang di mana mereka secara langsung mengikuti kegiatan pembelajaran berbasis STEM di sekolah. Salah satu siswa menjelaskan bahwa guru dalam memaparkan materi pembelajaran dengan runtut. Ia mengatakan “Selama guru menjelaskan materi itu sangat mudah dipahami, karena terdapat penjelasan secara runtut dari yang dasar hingga paling susah jadi mudah untuk dipahami” (AAR.FP.2.2).¹⁰⁶ Siswa lain juga menyampaikan bahwa guru dalam memaparkan materi pembelajaran dilakukan secara berurutan. Ia menjelaskan bahwa:

Kalau menjelaskan materi itu secara berurutan Jadi setelah dirasa memahami Kemudian baru diadakan praktek, Pada praktek ini Pasti ada trial dan error maka masih ada pengulangan-Pengulangan atau percobaan. intinya mempelajari materi Kemudian diteruskan dengan praktek kemudian Percobaan dan pengulangan kemudian baru menyimpulkan hasil (AMA.FP.2.2).¹⁰⁷

Dari wawancara dengan peserta didik diatas, maka peneliti dapat memahami: a). Pembelajaran dilakukan secara bertahap dan berurutan. b). Praktik dilakukan setelah siswa memahami materi. c). Pembelajaran STEM menerapkan trial and error.

Kepala sekolah mengelola aktivitas peserta didik dalam pembelajaran berbasis STEM melalui fungsi manajerial berupa supervisi dan pengawasan terhadap guru. Supervisi dilakukan dengan

¹⁰⁶ Wawancara dengan Siswa AA, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 11.00-11.10

¹⁰⁷ Wawancara dengan Siswa AM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 11.00-11.10

menilai perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran, termasuk kesiapan modul ajar, media, dan skenario pembelajaran. Hasil supervisi digunakan sebagai bahan evaluasi dan perbaikan. Beliau mengatakan bahwa:

Jadi sekali lagi bahwa ranahnya kepala sekolah, jadi dalam pengelolaan pembelajaran ini ranah saya di evaluasi dan pengawasan. Sama seperti tadi bagaimana strateginya itu juga, saya hanya bisa memotretnya dari ranah evaluasi dan pengawasan (AG.FP.2.3).¹⁰⁸

Dari wawancara dengan Kepala Sekolah diatas, maka peneliti dapat memahami: a). Kepala sekolah berperan dalam evaluasi dan pengawasan pembelajaran STEM. b). Pengelolaan pembelajaran STEM menjadi ranah kepala sekolah. c). Strategi pembelajaran dipantau melalui evaluasi dan pengawasan.

Beliau juga menambahkan bahwa dengan penekanan pada pentingnya persiapan yang matang, penyusunan materi yang terstruktur, serta penggunaan pertanyaan pemantik dan media pembelajaran untuk meningkatkan ketertiban dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Kepala Sekolah menyampaikan bahwa:

Pengelolaan pembelajarannya untuk anak-anak itu, jadi ranahnya kami itu di supervisi itu. Kelas biar tertib saya gandengkan dengan supervisinya, biasanya supervise itu kami laksanakan kami sampaikan dulu ke gurunya entah itu guru pj stem atau tidak kami sampaikan dulu ke gurunya kami suruh kesini kami minta menyerahkan modul ajaranya terus nanti kami ingin melaksanakan supervisi (AG.FP.2.3).¹⁰⁹

¹⁰⁸ Wawancara dengan Kepala Sekolah, Minggu, 19 April 2026, Pukul 09:30-10.00

¹⁰⁹ Wawancara dengan Kepala Sekolah, Minggu, 19 April 2026, Pukul 09:30-10.00

Dari wawancara dengan Kepala Sekolah diatas, maka peneliti dapat memahami: a). Pengelolaan pembelajaran dilakukan melalui supervisi. b). Supervisi digunakan untuk menjaga ketertiban kelas. c). Guru diberi pemberitahuan sebelum supervisi dilaksanakan. d). Guru diminta menyerahkan modul ajar sebelum supervisi.

Peneliti juga menanyakan kepada Wakil Kepala Sekolah bagian Kurikulum tentang pengeleolaan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran berbasis STEM. Beliau mengatakan bahwa:

Dalam pengelolaan aktivitas siswa di kelas itu kami menekankan kepada guru, Jadi di tiap harinya Bapak Ibu Guru yang memang sudah mengikuti *workshop* STEM itu maka di jam pembelajarannya juga mengintegrasikan antara STEM dan juga mata pelajarannya. Jadi itu biasanya kami buat blog. Jadi selama kurun beberapa hari siswa itu membuat atau murid itu diberikan proyek untuk diselesaikan. Kemudian pada hari akhirnya itu dipresentasikan (FK.FP.2.3).¹¹⁰

Dari wawancara dengan Waka Kurikulum diatas, maka peneliti dapat memahami: a). Guru mengintegrasikan STEM dalam mata pelajaran. b). Guru yang mengikuti *workshop* menerapkan pembelajaran STEM di kelas. c). Pembelajaran STEM dilakukan melalui proyek. d). Proyek dikerjakan dalam beberapa hari. e). Hasil proyek dipresentasikan di akhir kegiatan.

Beliau menambahkan bahwa, Peserta didik diberikan waktu khusus untuk menyelesaikan proyek secara intensif dalam periode tertentu, dilengkapi dengan perangkat pembelajaran seperti LKPD. beliau mengungkapkan bahwa:

¹¹⁰ Wawancara dengan Waka Kurikulum, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 09.30-09.45

Jadi katakanlah selama satu minggu itu siswa sudah proyek semuanya tidak ada pembelajaran. Semuanya ngeblend kepada STEM. Dan sudah ada LKPD dan lain sebagainya. Jadi selama satu minggu itu full untuk proyek anak-anak. (FK.FP.2.3).¹¹¹

Dari wawancara dengan Waka Kurikulum diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Pembelajaran STEM dilaksanakan secara penuh selama satu minggu. b) Selama kegiatan proyek, pembelajaran difokuskan pada STEM. c) Pembelajaran STEM menggunakan LKPD. d) Peserta didik melaksanakan proyek selama kegiatan STEM berlangsung.

Selain itu, wawancara juga dilakukan kepada guru STEM. Guru dalam mengatur dan mengelola aktivitas peserta didik dalam pembelajaran berbasis STEM dilakukan dengan menerapkan strategi seperti ice breaking, aktivitas fisik ringan, serta praktikum atau demonstrasi sederhana untuk mengurangi kejenuhan dan rasa lelah. Seperti yang di sampaikan guru STEM bahwa:

Kami lakukan ice breaking pijet2an karena saya sering kebagian jam terakhir dan jarang sekali saya menemukan anak yang ngantuk di kelas saya yaitu tadi cara mengelola aktivitas ketika di kelas.atau ga gitu lihat jamnya juga kalo semisal 1 jam gitu darpd ini saya mesti tak buat praktikum sederhana meskipun cuman demonstrasi gitu kan gampang mereka ngamati tapikan mereka antusias (NL.FP.2.3).^{112\}

Dari wawancara dengan Guru STEM diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Guru menerapkan ice breaking dalam pembelajaran. b) Ice breaking digunakan untuk menjaga fokus siswa. c) Guru menyesuaikan aktivitas pembelajaran dengan kondisi kelas. d) Guru

¹¹¹ Wawancara dengan Waka Kurikulum, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 09.30-09.45

¹¹² Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

menggunakan praktikum sederhana dalam pembelajaran. e) Demonstrasi digunakan untuk meningkatkan antusias peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang di dapat oleh peneliti, guru dalam mengatur dan mengelola aktivitas siswa dengan diadakannya ice breaking berupa game atau menampilkan gambar visual dari platform youtube.¹¹³

Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM, tetntu sangat di butuhkannya beberapa media pembelajaran atau perangkat praktikum yang dimana media pembelajaran digunakan untuk memvisualisasikan konsep dan menciptakan pembelajaran yang menarik melalui animasi, video, serta aplikasi digital yang dapat menunjang peserta didik dalam memahami pembelajaran tersebut.

Guru STEM menyampaikan bahwa:

media pembelajaran atau perangkat praktikum sangat menunjang karena misalnya kita butuh suatu proses yang memang itu tidak bisa kita sediakan di kelas misalnya kayak pas bahas pencernaan atau proses fotosintesis dan sebagainya itu kan kita bisa tampilkan animasi atau video singkat gitu jadinya sangat menunjang (NL.FP.2.4).¹¹⁴

Dari wawancara dengan Guru STEM diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Media pembelajaran mendukung pelaksanaan STEM. b) Praktikum membutuhkan perangkat pembelajaran yang memadai. c) Animasi dan video digunakan dalam pembelajaran STEM. d) Media visual membantu menjelaskan proses pembelajaran.

¹¹³ Observasi pembelajaran STEM, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 11.30-12.30

¹¹⁴ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

Beliau juga menambahkan bahwa, tugas yang diberikan kepada peserta didik tidak hanya lewat soal-soal saja, tetapi dari aplikasi atau games berbasis web. Guru STEM menambahkan “Trus belum lagi kalo kita melakukan latihan tugas-tugas atau mungkin latihan yang menyenangkan, jadi biar latihannya ga kayak soal-soal kan udah banyak aplikasi atau mungkin games berbasis web biar mereka tidak jenuh” (NL.FP.2.4).¹¹⁵

Peneliti juga melakukan wawancara kepada peserta didik tentang bagaimana pemanfaatan media pembelajaran atau perangkat praktikum dalam menunjang pembelajaran berbasis STEM di kelas. Ia mengatakan bahwa:

Media pembelajaran sangat membantu karena ketika guru menjelaskan dengan media pembelajaran seperti *smart tv* itu bisa melihat visualisasinya yang Bagaimana, kalau dengan laboratorium itu bisa mempraktikan secara langsung bagaimana materi yang di jelaskan oleh guru (AAR.FP.2.4).¹¹⁶

Dari wawancara dengan Peserta Didik diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Media pembelajaran membantu penjelasan materi. b) *Smart TV* digunakan untuk menampilkan visualisasi pembelajaran. c) Laboratorium digunakan untuk praktik langsung. d) Media pembelajaran membantu pemahaman peserta didik.

Siswa lain juga menjelaskan tentang bagaimana pemanfaatan media pembelajaran dan alat praktikum guna menunjang pembelajaran berbasis STEM. Peserta didik lain mengatakan bahwa:

¹¹⁵ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

¹¹⁶ Wawancara dengan Siswa AA, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 11.00-11.10

Untuk menggunakan media pembelajaran saya bisa bilang iya, Tapi untuk Keseringannya Bisa dibilang sering juga namun tidak selalu. Guru sering menggunakan media-media sebagai alat penunjang belajar contohnya mungkin yang terakhir kali kemarin itu adalah alat pengukur PH tanah Kemudian seluruh anak diajak untuk keluar untuk ya mengukur PH tanah Langsung menggunakan alatnya (AMA.FP.2.4).¹¹⁷

Dari wawancara dengan Peserta Didik diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Guru sering menggunakan media pembelajaran sebagai penunjang belajar. b) Media pembelajaran digunakan sesuai kebutuhan pembelajaran. c) Alat pengukur pH tanah digunakan dalam pembelajaran STEM. d) Peserta didik melakukan praktik langsung di luar kelas.

Peserta didik juga menambahkan bahwa dalam pembelajaran berbasis STEM, media dan alat praktikum sangat membantu mereka untuk memahami materi yang diajarkan “media atau alat praktikum sangat membantu, karena media pembelajaran tersebut kita bisa tahu bagaimana sistematisnya” (AMA.FP.2.4).¹¹⁸

Temuan observasi juga menunjukkan bahwa guru secara langsung memberikan materi pembelajaran berbasis STEM kepada peserta didik dengan memanfaatkan *smart* TV yang sudah tersedia dalam setiap ruangan kelas.¹¹⁹

Dalam pembelajaran berbasis STEM, pemanfaatan sumber belajar dilakukan dengan menyeleksi berbagai sumber digital yang

¹¹⁷ Wawancara dengan Siswa AM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 11.00-11.10

¹¹⁸ Wawancara dengan Siswa AM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 11.00-11.10

¹¹⁹ Observasi pembelajaran STEM, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 11.30-12.30

sesuai untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Sebagaimana hasil wawancara kepada guru STEM yang menyatakan bahwa:

Kalau soal pemanfaatan sumber belajar, biasanya saya sih nyiapin dulu sebelum ngajar. Jadi saya cari-cari materi dari berbagai sumber, kayak YouTube atau Quizizz. Nanti saya pilih dan saring dulu mana yang sesuai, jadi pas di kelas tinggal ditampilin aja. Dengan cara itu lebih hemat waktu, dan saya juga jadi lebih siap karena sudah tahu besok mau ngajar apa (NL.FP.2.5).¹²⁰

Dari wawancara dengan Guru STEM diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Guru mempersiapkan sumber belajar sebelum pembelajaran. b) Sumber belajar diperoleh dari berbagai media. c) *YouTube* dan *Quizizz* digunakan sebagai sumber belajar. d) Guru menyeleksi sumber belajar sesuai kebutuhan pembelajaran. e) Persiapan sumber belajar membantu kesiapan mengajar guru.

Dalam hal ini, peserta didik juga menjelaskan bahwa dalam memanfaatkan sumber belajar tidak hanya dari penjelasan guru saja, tetapi guru juga memanfaatkan buku sebagai sumber belajar. Peserta didik mengatakan bahwa “selain penjelasan dari guru biasanya dari buku sih, cuma menurut saya itu kurang karena tidak ada visualisasinya beda dengan media digital yang terdapat visualnya jadi mudah untuk dipahami” (AAR.FP.2.5).¹²¹

Sejalan dengan itu, siswa lain juga menyatakan bahwa media digital lebih berpengaruh dalam meningkatkan pemhaman siswa daripada sumber belajar berupa buku. Ia menyatakan “Kalau buku itu

¹²⁰ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

¹²¹ Wawancara dengan Siswa AA, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 11.00-11.10

kurang Membantu karena Buku itu tidak ada visualisasinya kalau *Smart TV* kan ada visualisasinya ada contohnya seperti proses pencernaan itu ada videonya” (AMA.FP.2.5).¹²²

Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa guru lebih banyak menggunakan media digital dibandingkan dengan sumber belajar dari buku, karena media digital lebih kompleks dan terdapat visualisasinya.¹²³

Pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM di sekolah, guru memberikan motivasi kepada peserta didik agar mereka lebih semangat dalam belajar. Guru STEM menyampaikan bahwa pemberian motivasi tersebut dilakukan melalui pendekatan personal kepada peserta didik yang membutuhkan perhatian khusus, serta pemberian reward untuk meningkatkan semangat belajar. Beliau menjelaskan bahwa:

ya mungkin biasanya siswa siswa yang membutuhkan pendekatan personal jadi ya kita dekati dengan cara bertanya “ada masalah t le” ya seperti konseling, memang ada yang ahli konseling tapi guru juga harus ada sisi konseling gitu. Jadi kita tanya seperti tadi entah anak nya curhat ada masalah apa atau tadi malam terjadi sesuatu, terus kayak reward itu saya lebih ke umum sih lebih ke universal biasanya saya bawa permen. Anak anak itu dikasih permen sangat senang sekali (NL.FP.2.6).¹²⁴

Dari wawancara dengan Guru STEM diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Guru melakukan pendekatan personal kepada peserta didik. b) Guru menerapkan komunikasi seperti konseling

¹²² Wawancara dengan Siswa AM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 11.00-11.10

¹²³ Observasi pembelajaran STEM, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 11.30-12.30

¹²⁴ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

dalam pembelajaran. c) Guru memberikan perhatian terhadap kondisi peserta didik. d) Guru menggunakan reward dalam pembelajaran. e) Permen digunakan sebagai bentuk reward kepada peserta didik.

Sejalan dengan itu, peserta didik juga menjelaskan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM, guru sering memberikan motivasi melalui pemberian reward, penyajian tontonan motivative, dan motivasi berupa kata-kata. Ia menjelaskan bahwa;

guru ketika memberikan motivasinya itu berupa reward seperti jajan, permen atau ngga kalau anak-anak merasa jenuh biasanya dikasih tontonan yang isinya itu untuk memotivasi kita, kadang juga dikasih kata-kata motivasi gitu sehingga saya sedikit termotivasi dan akhirnya semangat belajar lagi (AAR.FP.2.6).¹²⁵

Dari wawancara dengan Peserta Didik diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Guru memberikan reward untuk memotivasi peserta didik. b) Reward diberikan dalam bentuk jajan dan permen. c) Guru memberikan tontonan motivasi kepada peserta didik. d) Guru memberikan kata-kata motivasi dalam pembelajaran.

Dalam hal ini, peserta didik yang lain juga menjelaskan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM, guru memberikan motivasi berupa reward dan penyajian tontonan seperti film motivasi. Ia mengatakan bahwa:

Kalau dari saya berupa motivasi biasanya “hei ayo bangun” mungkin nanti Kalau sudah selesai semuanya biasanya di berikan Free beberapa menit pada *smart* TV Sementara untuk pemberian reward mungkin kepada anak-anak yang Mengerjakan tugas lebih dulu atau cepat Nanti akan diberi permen (AMA.FP.2.6).¹²⁶

¹²⁵ Wawancara dengan Siswa AA, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 11.00-11.10

¹²⁶ Wawancara dengan Siswa AM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 11.00-11.10

Dari wawancara dengan Peserta Didik diatas, maka peneliti dapat memahami: a) *Smart* TV digunakan sebagai media hiburan belajar. b) Guru memberikan reward kepada siswa yang cepat menyelesaikan tugas.

Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM. Guru memberikan pertanyaan dan umpan balik dalam pembelajaran berbasis STEM melalui pertanyaan pemantik yang relevan dengan pengalaman sehari-hari peserta didik. Pertanyaan tersebut digunakan untuk menggali pengetahuan awal siswa sebagai pengantar dalam diskusi pembelajaran. Guru STEM menjelaskan bahwa “pertanyaan saya itu lebih ke pertanyaan pemantik gitu. Ibaratnya kita udah masuk ke dunia mereka baru kita giring sesuai keinginan mereka” (NL.FP.2.7).¹²⁷

Guru STEM juga menambahkan bahwa pertanyaan pemantik juga sebagai pengantar diskusi. beliau menyampaikan bahwa:

Mereka itu kan pasti pernah SD, namanya di SD itu mesti pernah dengar lah nah baru nanti lihat oh berarti siswa ini udah ngerti ini itu salah satu semacam asesmen diagnostik. Jadi asesmen diagnostik tidak melulu tentang menulis saja tapi dari tanya jawab itu kita bisa tau. Ibaratnya itu pengantar diskusi (NL.FP.2.7).¹²⁸

Dari wawancara dengan Guru STEM diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Guru menggunakan tanya jawab sebagai asesmen diagnostik. b) Asesmen diagnostik dilakukan untuk

¹²⁷ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

¹²⁸ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

mengetahui pemahaman awal siswa. d) Tanya jawab digunakan sebagai pengantar diskusi pembelajaran.

Temuan tersebut juga diperkuat oleh hasil wawancara dengan peserta didik tentang pemberian pertanyaan serta umpan balik dalam pembelajaran berbasis STEM. Salah satu siswa menjelaskan bahwa guru memberikan tanggapan dan koreksi terhadap jawaban serta hasil pekerjaan peserta didik. Ia menyampaikan bahwa “Guru mengkoreksi dan memberi tanggapan setelah saya dikasih sebuah pertanyaan atau pekerjaan, dan itu sangat membantu karena saya bisa lebih tau kenapa kok pekerjaan saya itu bisa salah” (AAR.FP.2.7).¹²⁹

Peserta didik yang lain juga menambahkan bahwa guru juga memberikan umpan balik berupa tanggapan atau koreksi yang tujuannya untuk mengetahui dan memperkuat pemahaman siswa. Ia menjelaskan bahwa “Jadi kalau misalnya ada jawaban dari tugas saya yang Sekiranya kurang memuaskan atau memang Sedikit kurang akurat biasanya beliau koreksi, kalau kami masih belum tahu juga jawabannya diberitahu sedikit” (AMA.FP.2.7).¹³⁰

Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa guru dalam pembelajaran berbasis STEM memberikan pertanyaan kepada peserta didik dan juga memberikan umpan balik sehingga dapat memperkuat pemahaman siswa.¹³¹

¹²⁹ Wawancara dengan Siswa AA, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 11.00-11.10

¹³⁰ Wawancara dengan Siswa AM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 11.00-11.10

¹³¹ Observasi pembelajaran STEM, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 11.30-12.30

Pada tahap pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM, guru menutup kegiatan pembelajaran dengan menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama peserta didik. Tidak hanya itu, Guru pada akhir pembelajaran juga melibatkan peserta didik secara aktif melalui proses tanya jawab. Guru STEM menjelaskan bahwa:

Kalau saya iya ada kesimpulan, saya itu dikelas harus ada pembuka dan penutup. Walaupun sudah bel di detik detik terakhir saya harus gimana caranya dapat kesimpulan. Kalau kesimpulan ga dapat minimal apa namanya yang kita pelajari untuk selanjutnya itu saya kasih tau. Kalau kesimpulan yang baik kan kita simpulkan sama siswa jadi bukan saya saja yang menyimpulkan, jadi udah rek tadi kalian belajar apa baru ini? kalau mereka jawab ini bu itu baru kita tanyakan nah yang dimaksud disini kita kayak menggiring saja padahal itu sudah termasuk kesimpulan (NL.FP.2.8).¹³²

Dari wawancara dengan Guru STEM diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Guru selalu memberikan penutup dalam pembelajaran. b) Kesimpulan menjadi bagian penting dalam pembelajaran. c) Guru melibatkan peserta didik dalam menyimpulkan materi. d) Kesimpulan dilakukan melalui tanya jawab dengan siswa.

Beliau juga menambahkan bahwa dalam memberikan kesimpulan guru juga menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya untuk memperkuat pemahaman dan kesinambungan belajar peserta didik. Beliau menambahkan bahwa:

Nah berarti mereka kan dah tau agenda minggu depan untuk ini ya tinggal nanti kita hari H di minggu depan kita flashback lagi ada yang masi inget ga? hari ini kita mau ngapain. kalau misalnya itu hal yang mereka sukai misalnya praktek ini pasti

¹³² Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

mereka ingat tapi kalau latihan soal mereka ga ingat (NL.FP.2.8).¹³³

Dari wawancara dengan Guru STEM diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Guru menyampaikan agenda pembelajaran berikutnya kepada siswa. b) Guru melakukan flashback materi pada pertemuan selanjutnya. c) Praktik membuat siswa lebih mudah mengingat pembelajaran.

Peneliti juga melakukan wawancara kepada peserta didik tentang bagaimana guru menyimpulkan materi sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa dari yang sebelumnya tidak memahami menjadi lebih memahami materi. Ia mengatakan “saya merasa lebih paham daripada sebelumnya, karena sebelumnya gatau sama sekali terus akhirnya dengan mempelajari STEM ternyata oh bisa gini bisa gitu” (AAR.FP.2.8).¹³⁴ Siswa lain juga menambahkan bahwa ia lebih memahami dibandingkan sebelumnya namu terkadang masih merasa bingung kemudian guru mengulangnya lagi. Ia mengatakan “Ya lebih memahami namun kadang-kadang juga ada materi yang memang susah Jadi satu sesi pelajaran belum pasti bisa semua sehingga guru mungkin mengulangnya lagi” (AMA.FP.2.8).¹³⁵

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, guru memberikan Kesimpulan materi di akhir pembelajaran dan dilanjutkan dengan membaca doa Bersama yang di pimpin oleh ketua kelas. Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi

¹³³ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

¹³⁴ Wawancara dengan Siswa AA, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 11.00-11.10

¹³⁵ Wawancara dengan Siswa AM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 11.00-11.10

yang telah dilakukan oleh peneliti, pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang dilaksanakan secara terstruktur melalui berbagai tahapan pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran dimulai dari kegiatan pembukaan yang disesuaikan dengan kondisi peserta didik, penyampaian materi secara runtut dan teratur, pengelolaan aktivitas belajar yang kondusif, hingga penggunaan media, sumber belajar, dan perangkat praktikum yang mendukung proses pembelajaran. Selain itu, guru juga memberikan motivasi, pertanyaan pemantik, serta umpan balik untuk memperkuat pemahaman peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Pada tahap akhir, guru menyimpulkan materi bersama peserta didik guna memperkuat pemahaman dan kesinambungan pembelajaran.

3. Evaluasi Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

Pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang diikuti dengan proses evaluasi untuk mengetahui tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik. Evaluasi dilakukan secara bertahap dengan memperhatikan berbagai aspek yang menjadi prioritas penilaian.

Dalam proses evaluasi pemberian umpan balik dalam pembelajaran berbasis STEM masih cenderung bersifat satu arah, yaitu

berasal dari guru atau tim evaluasi tanpa melibatkan respon peserta didik. Beliau menjelaskan bahwa:

Kita kadang umpan baliknya itu mungkin masih ada satu arah jadi dari kita saja, kalau umpan balik dari siswa kan juga bagus tapi jarang kita lakukan, jadi kalau menurut kita kurang ini kurang itu yaudah kita ga menampung dari siswa jadi ya dari saya sendiri dan biasanya jadi tim saja (NL.FP.3.1).¹³⁶

Dari wawancara dengan Guru STEM diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Umpan balik pembelajaran masih bersifat satu arah. b) Evaluasi pembelajaran lebih banyak berasal dari guru. c) Umpan balik dari siswa jarang dilakukan. d) Perbaikan pembelajaran dilakukan oleh guru dan tim

Beliau menambahkan bahwa dalam proses pemberian umpan balik masih ada kekurangan yang di mana harusnya di lakukan penerapan umpan balik dua arah menjadi satu arah. Beliau menambahkan “jadi kurangnya disitu saja. Harusnya kalau baik kan dua arah dari siswa apa yang kamu rasakan oh ini bu ini bu.oh jadi kita bisa biar apa ya biar bisa terjalin ini sih dua arah. Biasanya selama ini cuma dari tim evaluasi” (NL.FP.3.1).¹³⁷

Guru melakukan penilaian pembelajaran STEM dengan menentukan terlebih dahulu aspek kompetensi yang akan dinilai, seperti kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kerja sama peserta didik. Selanjutnya, guru menguraikan aspek-aspek tersebut ke dalam indikator yang lebih spesifik agar proses penilaian dapat dilakukan

¹³⁶ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

¹³⁷ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

secara terarah sesuai dengan target pembelajaran STEM. Guru STEM menjelaskan bahwa:

Kalau untuk STEM sendiri kita belum pernah ngukur nilainya secara khusus, dulu itu masuk di raport bagian kurikuler sesuai tema yang ada. Dari situ ada kriteria-kriteria yang kita tetapkan, misalnya yang mau kita nilai apa dulu, seperti berpikir kritis, kreativitas, atau kerja sama mereka. Karena yang bisa dinilai itu banyak sedangkan mengukur pencapaiannya juga tidak mudah, jadi biasanya kita menentukan beberapa aspek saja yang mau dinilai. Setelah itu indikatornya kita breakdown lagi, misalnya indikator kerja sama itu seperti aktif dalam kelompok dan tidak hanya diam saja. Jadi sebelumnya kita menentukan target penilaiannya dulu, lalu indikatornya diuraikan agar sesuai dengan target pembelajaran STEM (NL.FP.3.2).¹³⁸

Dari wawancara dengan Guru STEM diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Penilaian STEM belum dilakukan secara khusus. b) Penilaian STEM dimasukkan dalam raport kurikuler. c) Penilaian STEM menggunakan kriteria tertentu. d) Berpikir kritis, kreativitas, dan kerja sama menjadi aspek penilaian STEM. e) Indikator penilaian disesuaikan dengan target pembelajaran STEM.

Dalam evaluasi pembelajaran menunjukkan bahwa Hasil refleksi pembelajaran berbasis STEM dimanfaatkan sebagai dasar perbaikan pembelajaran secara berkelanjutan melalui evaluasi terhadap kekurangan dan kelebihan program. Perbaikan dilakukan, antara lain, pada penyusunan LKPD yang sebelumnya kurang rinci. Wakil Kepala Sekolah bagian Kurikulum menjelaskan bahwa:

Tentunya evaluasi tetap harus ada. Jadi dari beberapa kali kita melakukan proyek STEM itu jadi ada kekurangan dan kelebihannya. Jadi kalau yang awal memang masih baru mengikuti program STEM itu. Jadi untuk LKPD yang jadi evaluasi itu untuk LKPD kepada murid itu kurang detail. Jadi

¹³⁸ Wawancara dengan Guru STEM, Sabtu, 11 April 2026, Pukul 14.00-14.30

masih banyak kegiatan atau waktu murid yang terbuang sia-sia karena memang LKPD-nya kurang detail (FK.FP.3.3).¹³⁹

Dari wawancara dengan Waka Kurikulum diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Evaluasi dilakukan dalam pelaksanaan proyek STEM. b) Evaluasi digunakan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan pembelajaran STEM. c) LKPD menjadi bagian evaluasi pembelajaran STEM. d) LKPD yang kurang detail memengaruhi efektivitas kegiatan siswa.

Beliau menambahkan bahwa hasil refleksi juga digunakan untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Proses ini menunjukkan adanya siklus evaluasi dan perbaikan berkelanjutan.

Beliau menambahkan:

Kemudian tahun kedua sudah kami perbaiki jadi LKPD untuk STEM-nya itu. Itu kan mulai dari penelitian dan sebagainya, percobaan. Itu yang awal itu yang kurang di situ. Jadi percobaan pertama apakah ini sudah sukses dicobakan. Kemudian kalau memang belum sukses dicari diramu lagi, cari ramuan lagi supaya pas gitu ya. Di tahun kedua itu sudah kami berlakukan itu. Cuma tetap namanya juga siswa, murid banyak macam-macamnya. Tetap masih ada salah satu kelompok yang memang kurang aktif dan sebagainya yang jadi bahan evaluasi untuk ke depannya. Bagaimana murid itu bisa berpartisipasi aktif dalam kegiatan STEM itu. Itu yang jadi evaluasi yang tahun ini. Jadi evaluasinya itu dapat digunakan perbaikan untuk strategi selanjutnya (FK.FP.3.3).¹⁴⁰

Dari wawancara dengan Waka Kurikulum diatas, maka peneliti dapat memahami: a) LKPD STEM diperbaiki pada pelaksanaan tahun kedua. b) Evaluasi dilakukan pada kegiatan penelitian dan percobaan

¹³⁹ Wawancara dengan Waka Kurikulum, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 09.30-09.45

¹⁴⁰ Wawancara dengan Waka Kurikulum, Sabtu, 18 April 2026, Pukul 09.30-09.45

STEM. c) Percobaan dilakukan melalui trial and error. d) Keaktifan kelompok menjadi bahan evaluasi STEM. e) Evaluasi digunakan untuk perbaikan strategi pembelajaran STEM berikutnya.

Meskipun demikian, pelaksanaan pembelajaran STEM telah berlangsung secara terprogram dan memiliki bentuk kegiatan yang jelas sehingga secara tidak langsung menjadi acuan dalam proses evaluasi di lapangan.

Dalam menyesuaikan strategi pembelajaran berbasis STEM yaitu berdasarkan hasil evaluasi yang dilaksanakan secara berkala, yaitu minimal dua kali dalam satu semester atau setiap tiga bulan sekali. Kepala Sekolah menjelaskan “Untuk evaluasinya kami laksanakan 1 semester 2 kali, proyek itu dari kami kan pengennya bulanan, evaluasi juga pengennya kami bulanan, tapi dengan melihat padatnya kegiatan yang ada di sekolah jadi kami laksanakan 1 semester 2 kali” (AG.FP.3.4).¹⁴¹

Kepala Sekolah menegaskan bahwa Evaluasi dilakukan setelah pelaksanaan program dan gelar karya untuk menilai efektivitas pembelajaran. Beliau mengatakan bahwa:

Paling cepet kita laksanakan itu evaluasi secara bersama, tapi kalau evaluasi secara timnya biasanya ya mau apa saja ya kami evaluasi, tapi kalau evaluasi yang bersama langsung itu biasanya 3 bulan sekali jadi satu semester kita lakukan 2 kali. Karena sekolah itu kegiatannya gandeng dengan stem, kami pun harus jujur satu bulan sekali engga, itupun evaluasinya kita laksanakan setelah anak-anak gelar karya (AG.FP.3.4).¹⁴²

¹⁴¹ Wawancara dengan Kepala Sekolah, Minggu, 19 April 2026, Pukul 09:30-10.00

¹⁴² Wawancara dengan Kepala Sekolah, Minggu, 19 April 2026, Pukul 09:30-10.00

Dari wawancara dengan Kepala Sekolah diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Evaluasi STEM dilakukan secara bersama dan tim. b) Evaluasi bersama dilaksanakan setiap tiga bulan sekali. c) Evaluasi dilakukan dua kali dalam satu semester. d) Evaluasi STEM dilaksanakan setelah gelar karya siswa.

Selain itu, Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar perbaikan program selanjutnya. Dalam mendukung kesiapan peserta didik melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi, beliau menambahkan bahwa:

Kalau jenjang selanjutnya di MQ itu memang di MA MQ, jadi kami pun sinerginya itu bentuknya ya tetep nanti di Aliyah breakdownnya ada jurusan apa. Kalau Aliyah di jurusan IPA ya kami arahkan untuk anak-anak itu ya bisa masuk di jurusan IPA nya, kalau strategi khususnya mungkin ya tidak ada kalau untuk stem nya (AG.FP.3.4).¹⁴³

Dari wawancara dengan Kepala Sekolah diatas, maka peneliti dapat memahami: a) Pengarahan siswa disesuaikan dengan jurusan di MA MQ. b) Tidak ada strategi khusus STEM untuk jenjang lanjutan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa evaluasi pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang dilaksanakan secara bertahap dan berkelanjutan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran serta meningkatkan mutu akademik peserta didik. Proses evaluasi dilakukan melalui beberapa aspek penting, yaitu penyampaian tujuan pembelajaran, pengelolaan kelas, pemberian umpan balik, pelaksanaan

¹⁴³ Wawancara dengan Kepala Sekolah, Minggu, 19 April 2026, Pukul 09:30-10.00

penilaian, refleksi pembelajaran, serta penyesuaian strategi pembelajaran berdasarkan hasil evaluasi.

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan diatas, diketahui bahwa manajemen pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang menunjukkan adanya proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran yang dilaksanakan secara sistematis dan kolaboratif. Proses tersebut meliputi penyusunan program pembelajaran, pengembangan strategi pembelajaran berbasis proyek, pemanfaatan media dan teknologi pembelajaran, serta evaluasi berkelanjutan yang bertujuan untuk meningkatkan mutu akademik peserta didik. Selain itu, pembelajaran STEM juga dikembangkan melalui program Quranic STEM sebagai ciri khas sekolah yang mengintegrasikan pembelajaran sains dan teknologi dengan nilai-nilai keislaman.

Tabel 4.8 Temuan Penelitian SMP AL Furqan MQ Tebuireng Jombang

No	Fokus Penelitian	Temuan Penelitian
1.	Perencanaan Pembelajaran Berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ	• Perencanaan STEM dilakukan melalui analisis tahunan secara kolaboratif. • Sekolah melakukan pemetaan kompetensi guru dan karakteristik peserta didik. • Guru memperoleh pembekalan melalui <i>workshop</i> STEM. • Sekolah bekerja sama dengan SEAQIS dan narasumber ahli. • Tujuan pembelajaran STEM ditetapkan melalui kolaborasi antar mata pelajaran. • Pembelajaran STEM dikembangkan melalui proyek pembelajaran. • Sekolah mengembangkan program Quranic STEM. • Strategi pembelajaran dirancang melalui MGMPs dan komunitas belajar. • Strategi pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

2.	Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ	• Perencanaan mempertimbangkan waktu, alat, dan bahan pembelajaran. • Sekolah melakukan pendampingan dan evaluasi perangkat pembelajaran guru. • Guru melakukan koordinasi dan sharing pengalaman pembelajaran STEM. • Guru membuka pembelajaran dengan aktivitas fisik dan ice breaking. • Materi disampaikan secara runtut dari dasar ke kompleks. • Pembelajaran STEM menerapkan praktikum dan trial and error. • Kepala sekolah melakukan supervisi pembelajaran STEM. • Pembelajaran STEM dilaksanakan melalui proyek dan presentasi hasil karya. • Guru menggunakan media digital seperti <i>smart TV</i>, video, dan Quizizz. • Pembelajaran didukung laboratorium dan alat praktikum. • Guru memanfaatkan sumber belajar digital dan visualisasi pembelajaran. • Guru memberikan motivasi melalui reward dan pendekatan personal. • Guru menggunakan pertanyaan pemantik sebagai asesmen diagnostik. • Guru memberikan umpan balik dan koreksi terhadap hasil belajar peserta didik.
3.	Evaluasi Pembelajaran Berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ	• Guru melibatkan peserta didik dalam menyimpulkan materi pembelajaran. • Evaluasi pembelajaran STEM dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan. • Umpan balik pembelajaran masih cenderung satu arah. • Penilaian STEM difokuskan pada berpikir kritis, kreativitas, dan kerja sama. • Guru menentukan indikator penilaian sesuai target pembelajaran STEM. • Evaluasi digunakan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan program STEM. • LKPD menjadi bagian evaluasi pembelajaran STEM. • Evaluasi dilakukan melalui trial and error pada kegiatan proyek. • Keaktifan peserta didik menjadi bahan evaluasi pembelajaran. • Evaluasi dilakukan dua kali dalam satu semester. • Evaluasi dilaksanakan setelah kegiatan proyek dan gelar karya.

-
- Hasil evaluasi digunakan untuk memperbaiki strategi pembelajaran berikutnya.
 - Pengarahan peserta didik disesuaikan dengan jenjang pendidikan lanjutan.
-

BAB V

PEMBAHASAN

A. Perencanaan Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyusunan aktivitas pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang dilakukan melalui tahapan yang terstruktur mulai dari analisis program tahunan, pemetaan kompetensi guru, hingga identifikasi kebutuhan peserta didik. Perencanaan tersebut dilakukan secara kolaboratif dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sekolah melakukan analisis terhadap kelebihan dan kekurangan program pembelajaran yang telah dilaksanakan sebelumnya.

Dalam menyusun dan mengatur aktivitas pembelajaran berbasis STEM, sekolah juga melaksanakan *workshop* dan pelatihan untuk meningkatkan pemahaman guru mengenai implementasi pembelajaran berbasis STEM. Melalui kegiatan tersebut, guru memperoleh pemahaman mengenai penyusunan proyek pembelajaran, pengembangan media, serta langkah-langkah pembelajaran STEM yang lebih sistematis. Hal tersebut menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran tidak disusun secara spontan, melainkan dirancang secara matang agar pelaksanaan pembelajaran berjalan lebih efektif dan terarah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran berbasis STEM ditetapkan melalui pendekatan kolaboratif antar mata pelajaran,

khususnya bidang sains dan matematika. Guru mengintegrasikan berbagai tema pembelajaran ke dalam bentuk proyek sehingga peserta didik dapat menghubungkan konsep pembelajaran dengan kehidupan nyata.

Sekolah juga mengembangkan program *Quranic* STEM sebagai ciri khas pembelajaran. Program tersebut mengintegrasikan nilai-nilai keislaman ke dalam pembelajaran STEM sehingga peserta didik tidak hanya memperoleh kemampuan akademik, tetapi juga penguatan karakter religius. Dengan adanya tujuan pembelajaran yang jelas, guru dapat menentukan arah pembelajaran secara lebih terstruktur. Penetapan tujuan pembelajaran membantu guru menentukan materi, strategi, media, dan evaluasi yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Dalam merancang dan memilih strategi pembelajaran, sekolah memberikan ruang kepada guru dan tim pengembang STEM dalam menentukan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik. Kepala sekolah memberikan arahan umum, sedangkan strategi teknis dikembangkan guru melalui MGMPS dan kerja sama dengan pihak ahli. Hal tersebut menunjukkan adanya manajemen pembelajaran yang bersifat partisipatif dan kolaboratif. Guru diberikan kesempatan untuk mengembangkan kreativitas dalam memilih strategi pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih variatif dan bermakna.

Selain itu, kerja sama dengan pihak SEAQIS juga memberikan pengaruh terhadap pemahaman guru dalam menentukan strategi pembelajaran STEM. Guru memperoleh pemahaman mengenai cara

memilih strategi pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan peserta didik dalam bidang sains, teknologi, *engineering*, dan matematika. Dengan demikian, strategi pembelajaran yang digunakan tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan aktif dalam proses pembelajaran.

Dalam perencanaan pembelajaran berbasis STEM, proses pengumpulan dan analisis informasi dilakukan melalui komunitas belajar dan rapat koordinasi guru. Informasi yang dikumpulkan meliputi kebutuhan peserta didik, kesesuaian materi, ketersediaan waktu, serta alat dan bahan yang digunakan dalam proyek STEM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sekolah mempertimbangkan kondisi peserta didik sebelum menentukan program pembelajaran. Hal ini penting karena peserta didik di lingkungan pesantren memiliki aktivitas yang cukup padat sehingga pembelajaran harus disesuaikan dengan kondisi mereka.

Selain itu, sekolah juga mempertimbangkan ketersediaan alat dan bahan yang digunakan dalam proyek pembelajaran. Dengan adanya analisis tersebut, sekolah dapat menentukan program pembelajaran yang realistis dan sesuai dengan kondisi lapangan.

Berdasarkan hasil penelitian, sekolah melakukan pendampingan kepada guru dalam mempersiapkan rencana pembelajaran berbasis STEM. Setelah *workshop* dilaksanakan, guru diminta menyusun modul ajar dan rencana pembelajaran yang kemudian diperiksa serta didiskusikan bersama oleh pihak sekolah. Proses tersebut dilakukan agar perangkat pembelajaran yang disusun benar-benar sesuai dengan karakteristik pembelajaran STEM.

Dalam mempersiapkan dan menyampaikan rencana pembelajaran, sekolah juga melakukan koordinasi dan sharing antar guru terkait pengalaman pelaksanaan pembelajaran STEM di kelas. Kegiatan tersebut bertujuan untuk saling bertukar pengalaman, mengevaluasi kekurangan pembelajaran, serta mencari solusi terhadap permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran. Dengan adanya komunikasi dan koordinasi yang baik, proses pembelajaran berbasis STEM dapat berjalan lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Guru juga mengakui bahwa setelah diterapkannya pembelajaran STEM, proses perencanaan pembelajaran menjadi lebih terstruktur dibandingkan sebelumnya. Sebelum adanya STEM, kegiatan proyek pembelajaran masih dilakukan secara sederhana tanpa perencanaan yang matang. Namun setelah diterapkannya STEM, guru menjadi lebih terarah dalam menyusun pembelajaran.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa dalam menyusun dan mengatur pembelajaran secara sistematis adalah tahap paling dasar dalam perencanaan pembelajaran di SMP Al Furqan MQ agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh penelitian Eko Budi dkk. Yang menjelaskan bahwa dengan menyusun rencana pembelajaran dengan baik maka akan menjadikan tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.¹⁴⁴ Perencanaan pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang dilakukan melalui penyusunan program pembelajaran, koordinasi guru, *workshop*, serta pengembangan kurikulum

¹⁴⁴ Eko Budi Santoso et al., "Sistem Manajemen Perencanaan, Pelaksanaan Dan Evaluasi Pembelajaran Di Smp Qur'an Darul Fattah Lampung Selatan," *Al Wildan: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 1, no. 3 (2023): 146–55, <https://doi.org/10.57146/alwildan.v1i3.1520>.

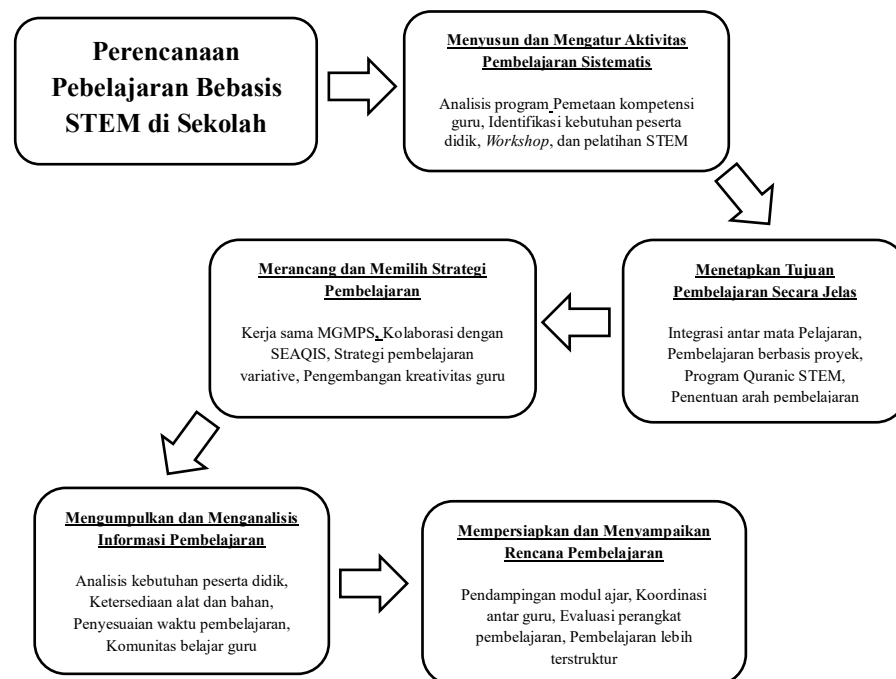
yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Siti Mukarromah dkk, yang menjelaskan bahwa perencanaan pembelajaran dilaksanakan melalui rapat kerja penentuan kurikulum serta komunikasi dan kerja sama antar pengelola pendidikan dalam menyusun program pembelajaran yang profesional.¹⁴⁵

Berdasarkan keseluruhan temuan tersebut, perencanaan pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang menunjukkan adanya penerapan fungsi manajemen pembelajaran pada aspek perencanaan (*planning*). Temuan penelitian ini sejalan dengan George R. Terry yang menyatakan bahwa perencanaan merupakan proses penetapan tujuan serta penentuan strategi, metode, prosedur, dan program yang digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.¹⁴⁶ Selain itu, hasil penelitian ini juga sesuai dengan pendapat Nurdin dan Usman yang menjelaskan bahwa perencanaan pembelajaran merupakan proses merancang langkah-langkah sistematis yang meliputi penetapan tujuan, pemilihan strategi pembelajaran, materi, serta prosedur evaluasi.¹⁴⁷

¹⁴⁵ Mukarromah, Rosyidah, and Musthofiyah, "Manajemen Pembelajaran Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di Madrasah."8

¹⁴⁶ George R. Terry, *DASAR-DASAR MANAJEMEN* (Jakarta: Bumi Aksara, 2019).

¹⁴⁷ Rusydi Ananda, *PERENCANAAN PEMBELAJARAN*, ed. Amiruddin (Medan: LPPPI, 2019).



Gambar 5.4 Skema Perencanaan Pembelajaran Berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

B. Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

Pelaksanaan kegiatan pembuka dalam pembelajaran berbasis STEM dilakukan dengan menyesuaikan kondisi peserta didik di dalam kelas. Guru berupaya menciptakan kesiapan belajar peserta didik sebelum pembelajaran dimulai, terutama karena sebagian besar peserta didik berasal dari lingkungan pesantren yang memiliki aktivitas cukup padat. Dalam proses pembelajaran, guru menggunakan aktivitas fisik ringan seperti berjalan mengelilingi kelas atau lingkungan sekitar sebagai upaya untuk mengurangi rasa lelah dan kantuk peserta didik.

Selain itu, pembelajaran berbasis STEM juga diawali dengan membaca doa bersama sebelum materi disampaikan. Kegiatan pembuka tersebut menunjukkan bahwa guru tidak hanya memperhatikan kesiapan akademik peserta didik, tetapi juga memperhatikan kesiapan fisik dan

mental peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran. Langkah tersebut menjadi salah satu strategi guru dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif agar peserta didik lebih fokus dan aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Selain itu, pembelajaran juga diawali dengan membaca doa bersama sebelum materi disampaikan. Kegiatan pembuka tersebut menunjukkan bahwa guru tidak hanya memperhatikan kesiapan akademik peserta didik, tetapi juga memperhatikan kesiapan fisik dan mental peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran. Langkah tersebut menjadi salah satu strategi guru dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif agar peserta didik lebih fokus dan aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Dalam penyampaian materi pembelajaran berbasis STEM dilakukan secara runtut dan bertahap mulai dari materi yang paling dasar menuju materi yang lebih kompleks. Guru menjelaskan materi secara perlahan agar peserta didik lebih mudah memahami keterkaitan antar materi dalam pembelajaran STEM. Materi pembelajaran juga dihubungkan dengan kegiatan praktikum maupun proyek sehingga peserta didik tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkannya secara langsung dalam kegiatan pembelajaran.

Dalam proses wawancara yang dilakukan oleh peneliti, peserta didik menyampaikan bahwa penyampaian materi dilakukan secara berurutan dan mudah dipahami. Setelah penyampaian materi, guru melanjutkan pembelajaran dengan praktik, percobaan, maupun pengulangan materi apabila peserta didik masih mengalami kesulitan memahami pembelajaran.

Hal ini menunjukkan bahwa guru berupaya menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna melalui tahapan pembelajaran yang sistematis dan terarah.

Penyampaian materi yang dilakukan secara bertahap tersebut membantu peserta didik memahami hubungan antara konsep teori dengan praktik pembelajaran. Dalam pembelajaran berbasis STEM, pemahaman konsep menjadi dasar penting sebelum peserta didik melaksanakan kegiatan proyek atau praktikum. Oleh sebab itu, guru tidak hanya berfokus pada penyampaian materi secara cepat, tetapi juga memastikan bahwa peserta didik benar-benar memahami materi yang dipelajari agar mampu menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran berbasis proyek.

Pengelolaan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran berbasis STEM dilakukan melalui supervisi dan pengelolaan kegiatan pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif. Kepala sekolah melaksanakan supervisi terhadap guru dengan memeriksa modul ajar, media pembelajaran, dan proses pembelajaran di kelas. Hasil supervisi tersebut digunakan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis STEM.

Dalam pelaksanaannya, guru juga mengelola aktivitas peserta didik melalui berbagai strategi pembelajaran seperti *ice breaking*, praktikum sederhana, demonstrasi, dan proyek kelompok agar peserta didik tidak merasa jenuh selama pembelajaran berlangsung. Sekolah juga menerapkan pembelajaran berbasis proyek dalam periode tertentu, di mana peserta didik diberikan waktu khusus untuk menyelesaikan proyek STEM secara intensif. Selama kegiatan berlangsung, peserta didik dibimbing menggunakan LKPD

sebagai panduan dalam melaksanakan pembelajaran. Pengelolaan aktivitas pembelajaran tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis STEM tidak hanya berpusat pada guru, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Melalui aktivitas praktikum dan proyek, peserta didik menjadi lebih aktif, antusias, dan terlibat langsung dalam kegiatan belajar.

Berdasarkan hasil wawancara, observasi dan dokumentasi menunjukkan bahwa Penggunaan media pembelajaran dan perangkat praktikum menjadi salah satu pendukung utama dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM. Guru memanfaatkan berbagai media pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami materi yang sulit dipahami apabila hanya dijelaskan secara lisan. Dalam proses pembelajaran, guru menggunakan media digital seperti animasi, video pembelajaran, *smart* TV, serta perangkat praktikum yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Selain itu, guru juga memanfaatkan aplikasi maupun game berbasis web untuk memberikan latihan kepada peserta didik agar pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan. Penggunaan media pembelajaran tersebut membantu peserta didik memahami konsep pembelajaran secara nyata melalui visualisasi maupun praktik langsung.

Peserta didik SMP Al Furqan menyampaikan bahwa media pembelajaran dan perangkat praktikum sangat membantu dalam meningkatkan pemahaman terhadap materi pembelajaran. Peserta didik menjadi lebih mudah memahami materi karena dapat melihat secara langsung visualisasi maupun praktik dari materi yang dipelajari. Dengan

demikian, penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran berbasis STEM mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif.

Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran STEM menunjukkan adanya upaya guru untuk menciptakan pembelajaran yang lebih kontekstual dan mudah dipahami peserta didik. Media visual dan perangkat praktikum membantu peserta didik memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret sehingga proses pembelajaran tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga memberikan pengalaman belajar secara langsung. Kondisi tersebut membuat peserta didik lebih aktif, antusias, dan mudah memahami hubungan antara materi pembelajaran dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

berbasis STEM, guru memanfaatkan berbagai sumber belajar untuk menunjang proses pembelajaran. Guru tidak hanya menggunakan buku sebagai sumber belajar utama, tetapi juga memanfaatkan media digital seperti *youtube*, *quizizz*, dan berbagai sumber pembelajaran berbasis teknologi lainnya. Sebelum pembelajaran dilaksanakan, guru terlebih dahulu menyeleksi dan menyesuaikan sumber belajar yang akan digunakan agar sesuai dengan materi dan kebutuhan peserta didik.

Peserta didik juga menyampaikan bahwa sumber belajar berbasis digital lebih membantu mereka dalam memahami materi dibandingkan sumber belajar berupa buku. Hal tersebut dikarenakan media digital memiliki visualisasi yang lebih menarik dan mempermudah peserta didik memahami konsep pembelajaran. Temuan observasi juga menunjukkan bahwa guru lebih banyak menggunakan media digital dibandingkan sumber

belajar konvensional karena dianggap lebih efektif dalam menunjang pembelajaran berbasis STEM.

Pemanfaatan berbagai sumber belajar tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran STEM tidak hanya bergantung pada satu sumber pembelajaran saja, tetapi memanfaatkan berbagai sumber yang dapat membantu peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih luas. Penggunaan sumber belajar berbasis teknologi juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri dan lebih aktif dalam mencari informasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM, pemberian motivasi kepada peserta didik dilakukan melalui pendekatan personal, pemberian reward, serta penyajian tontonan motivatif selama pembelajaran berlangsung. Guru melakukan pendekatan secara langsung kepada peserta didik yang mengalami masalah atau terlihat kurang semangat dalam belajar. Pendekatan tersebut dilakukan melalui komunikasi interpersonal sehingga peserta didik merasa lebih diperhatikan dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Dalam pembelajaran berbasis STEM, guru juga memberikan reward sederhana seperti permen atau hadiah kecil kepada peserta didik yang aktif dan mampu menyelesaikan tugas dengan baik. Guru juga memberikan tontonan motivatif maupun kata-kata penyemangat agar peserta didik lebih termotivasi dalam belajar. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai motivator yang membantu meningkatkan semangat belajar peserta didik.

Motivasi yang diberikan guru memiliki pengaruh terhadap keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Peserta didik yang memperoleh perhatian dan dukungan dari guru cenderung lebih percaya diri dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, khususnya saat melaksanakan proyek maupun praktikum STEM. Dengan adanya motivasi tersebut, peserta didik menjadi lebih berani menyampaikan pendapat, bertanya, serta aktif dalam menyelesaikan tugas pembelajaran.

Guru memberikan pertanyaan pemantik kepada peserta didik sebagai pengantar diskusi pembelajaran. Pertanyaan tersebut dikaitkan dengan pengalaman dan pengetahuan awal peserta didik sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi yang akan dipelajari. Guru juga menggunakan pertanyaan tersebut sebagai bentuk asesmen diagnostik untuk mengetahui tingkat pemahaman awal peserta didik.

Dalam pembelajaran berbasis STEM, guru juga memberikan umpan balik berupa koreksi dan tanggapan terhadap jawaban maupun hasil pekerjaan peserta didik. Peserta didik menyampaikan bahwa umpan balik yang diberikan guru membantu mereka mengetahui letak kesalahan dan memperbaiki pemahaman terhadap materi pembelajaran. Dengan demikian, pemberian pertanyaan dan umpan balik memiliki peran penting dalam memperkuat pemahaman peserta didik selama proses pembelajaran berbasis STEM berlangsung.

Pemberian pertanyaan dan umpan balik tersebut juga membantu guru mengetahui capaian pembelajaran peserta didik. Melalui kegiatan tanya jawab dan diskusi, guru dapat mengetahui materi yang masih sulit

dipahami peserta didik sehingga dapat melakukan pengulangan maupun penyesuaian strategi pembelajaran. Dalam hal ini, proses pembelajaran menjadi lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di dalam kelas.

Kegiatan penutup pembelajaran berbasis STEM dilakukan dengan menyimpulkan materi bersama peserta didik. Guru melibatkan peserta didik secara aktif melalui proses tanya jawab mengenai materi yang telah dipelajari selama pembelajaran berlangsung. Guru tidak hanya memberikan kesimpulan secara sepihak, tetapi juga menggiring peserta didik untuk mengingat kembali materi pembelajaran sehingga peserta didik lebih memahami isi pembelajaran yang telah dilakukan. Selain itu, guru juga menyampaikan gambaran materi pembelajaran berikutnya agar peserta didik memiliki kesiapan dalam mengikuti pembelajaran selanjutnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa kegiatan penutup pembelajaran tidak hanya digunakan untuk mengakhiri pembelajaran, tetapi juga dimanfaatkan untuk memperkuat pemahaman dan kesinambungan belajar peserta didik.

Kegiatan menyimpulkan pembelajaran bersama peserta didik membantu peserta didik mengingat kembali poin penting dari materi yang telah dipelajari. Dalam pembelajaran berbasis STEM, proses refleksi di akhir pembelajaran penting dilakukan agar peserta didik mampu memahami hubungan antara teori, praktik, dan hasil proyek yang telah dilaksanakan. Dengan demikian, kegiatan penutup pembelajaran menjadi bagian penting dalam memperkuat pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang menunjukkan adanya penerapan fungsi manajemen pembelajaran pada aspek pelaksanaan (*actuating*). Hal tersebut terlihat dari kemampuan guru dalam mengarahkan, membimbing, memotivasi, serta mengelola aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang membantu peserta didik aktif dalam kegiatan praktikum, proyek, diskusi, maupun penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, temuan ini sejalan dengan penelitian Risma Wiwita dkk yang menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran STEM dilakukan melalui kegiatan pembelajaran aktif seperti diskusi kelompok, penggunaan media pembelajaran, pemberian pertanyaan pemantik, praktikum, proyek, serta presentasi hasil diskusi peserta didik. Pembelajaran STEM juga mampu meningkatkan keaktifan, motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan kerja sama peserta didik dalam proses pembelajaran.¹⁴⁸ Persamaan penelitian tersebut terlihat pada pelaksanaan pembelajaran yang sama-sama menekankan keterlibatan aktif peserta didik melalui kegiatan proyek, diskusi, penggunaan media pembelajaran, dan kerja kelompok.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Ni Putu Wahyuni yang menyatakan bahwa dengan melibatkan praktikum,

¹⁴⁸ Wiwita, Handayani, and Mayeni, "Penerapan Pembelajaran Stem-Problem Based Learning Berbasis Lesson Study Dalam Kurikulum Merdeka."

penggunaan media pembelajaran, aktivitas diskusi, dan keterlibatan aktif mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.¹⁴⁹

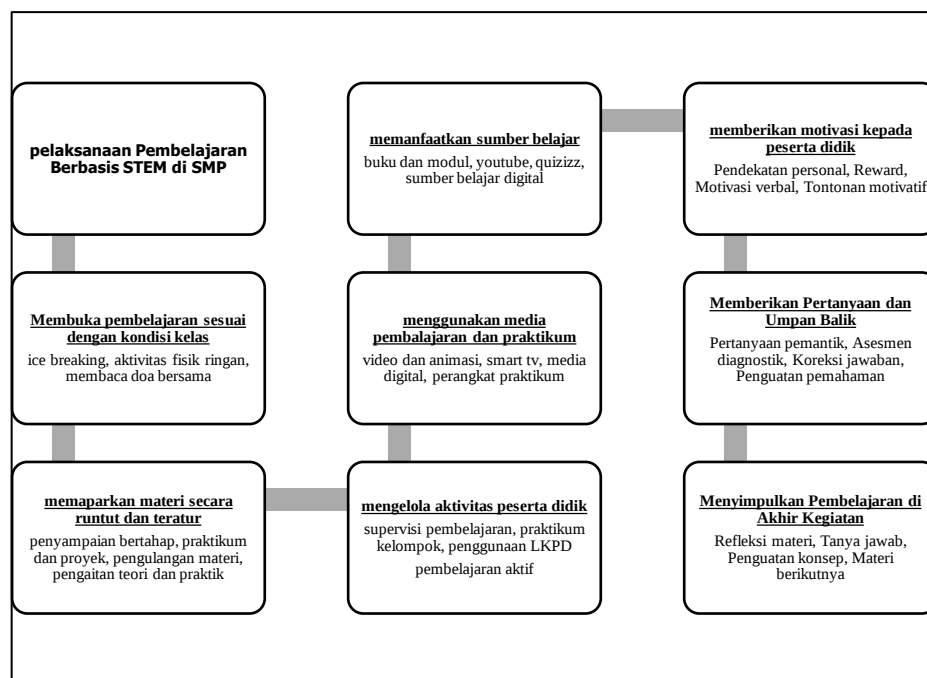
Temuan penelitian ini sejalan dengan pandangan George R. Terry yang menyatakan bahwa pelaksanaan (*actuating*) merupakan proses menggerakkan dan mengarahkan anggota organisasi agar mampu melaksanakan tugas secara optimal untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.¹⁵⁰ Dalam konteks pembelajaran, guru memiliki peran penting dalam menciptakan suasana belajar yang aktif, kondusif, dan terarah agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif. Hal tersebut terlihat dari upaya guru dalam mengelola kelas, memberikan motivasi, menggunakan media pembelajaran, serta membimbing peserta didik selama kegiatan pembelajaran berbasis STEM berlangsung.

Dalam pelaksanaannya, guru menghubungkan materi pembelajaran dengan praktikum, proyek, dan penggunaan teknologi sehingga peserta didik tidak hanya memahami konsep teori, tetapi juga mampu menerapkannya dalam aktivitas pembelajaran secara langsung. Temuan penelitian ini selaras dengan konsep pembelajaran STEM yang dikemukakan oleh Bybee bahwa pembelajaran STEM menekankan keterpaduan antara sains, teknologi, *engineering*, dan matematika dalam

¹⁴⁹ Ni Putu Wahyuni, "Penerapan Pembelajaran Berbasis STEM Meningkatkan Hasil Belajar IPA," *Journal of Education Action Research* 5, no. 1 (2021): 109–17, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/index%0APenerapan>.

¹⁵⁰ Terry, *DASAR-DASAR MANAJEMEN*.

kehidupan nyata melalui kegiatan pembelajaran yang aktif dan kontekstual.¹⁵¹



Gambar 4.5 Skema Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

C. Evaluasi Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

Pada tahap evaluasi, pemberian umpan balik dalam pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ dilakukan oleh guru maupun tim evaluasi terhadap hasil kerja peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Umpan balik diberikan untuk mengetahui kekurangan maupun kelebihan peserta didik dalam melaksanakan proyek dan kegiatan pembelajaran STEM. Guru memberikan arahan, koreksi, serta masukan terhadap hasil pembelajaran peserta didik agar peserta didik dapat memperbaiki hasil kerjanya pada kegiatan pembelajaran berikutnya. Tetapi

¹⁵¹ Rodger W Bybee, *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities* (United States of Amerika: National Science Teachers Association, NSTA Press., 2013).

dalam pelaksanaannya, pemberian umpan balik masih cenderung bersifat satu arah karena umpan balik lebih banyak diberikan oleh guru atau tim evaluasi tanpa melibatkan respon peserta didik secara aktif. Guru menyadari bahwa proses evaluasi yang baik seharusnya melibatkan komunikasi dua arah antara guru dan peserta didik agar peserta didik dapat menyampaikan pengalaman maupun kesulitan yang dirasakan selama proses pembelajaran berlangsung.

Meskipun demikian, pemberian umpan balik yang telah dilakukan tetap membantu peserta didik mengetahui kekurangan dalam proses pembelajaran. Melalui umpan balik tersebut, peserta didik memperoleh arahan mengenai hal-hal yang perlu diperbaiki sehingga proses pembelajaran berbasis STEM dapat berjalan lebih terarah. Selain itu, kesadaran guru mengenai pentingnya umpan balik dua arah menunjukkan adanya upaya untuk terus memperbaiki proses evaluasi pembelajaran agar lebih efektif dan melibatkan peserta didik secara aktif.

Pelaksanaan penilaian dalam pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ dimulai dengan menentukan aspek kompetensi yang akan dinilai. Guru menetapkan beberapa aspek, seperti kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kerja sama peserta didik selama proses pembelajaran. Setelah itu, guru menetapkan indikator penilaian yang lebih spesifik. Tujuannya adalah agar proses penilaian dapat dilakukan secara sistematis dan sesuai dengan tujuan pembelajaran STEM.

Dalam pelaksanaannya, Guru menyadari bahwa penilaian pembelajaran STEM cukup sulit. Dikarenakan ada banyak aspek yang dapat

dinilai dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru memfokuskan penilaian pada aspek tertentu yang paling penting dan relevan dengan tujuan pembelajaran. Penilaian dilakukan dengan mengamati aktivitas peserta didik saat kegiatan proyek, diskusi kelompok, atau praktikum.

Proses penilaian ini menunjukkan bahwa evaluasi pembelajaran berbasis STEM tidak hanya melihat hasil akhir. Proses belajar peserta didik selama kegiatan pembelajaran juga menjadi perhatian. Dengan indikator penilaian yang jelas, guru dapat mengetahui perkembangan kemampuan peserta didik secara terarah. Dengan begitu, pembelajaran dapat sesuai dengan target yang telah ditentukan.

Refleksi pembelajaran dilakukan sebagai bentuk evaluasi terhadap pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM yang telah dilaksanakan di sekolah. Hasil refleksi digunakan sebagai dasar untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan program pembelajaran sehingga dapat dilakukan perbaikan pada pembelajaran berikutnya.

Dalam proses refleksi, sekolah melakukan evaluasi terhadap berbagai aspek pembelajaran, salah satunya pada penyusunan LKPD yang sebelumnya dinilai kurang rinci sehingga menyebabkan peserta didik masih mengalami kebingungan saat melaksanakan kegiatan pembelajaran. Hasil evaluasi tersebut kemudian digunakan untuk memperbaiki LKPD pada pelaksanaan pembelajaran berikutnya. Dalam hal ini, sekolah mulai menyusun LKPD yang lebih detail dan sistematis agar peserta didik lebih mudah memahami langkah-langkah kegiatan proyek maupun praktikum dalam pembelajaran STEM. Selain itu, refleksi pembelajaran juga dilakukan

untuk meningkatkan partisipasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran karena masih ditemukan beberapa kelompok peserta didik yang kurang aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Dalam Penyesuaian strategi pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ, dilakukan berdasarkan hasil evaluasi yang dilaksanakan secara berkala oleh pihak sekolah. Evaluasi pembelajaran dilaksanakan minimal dua kali dalam satu semester atau sekitar tiga bulan sekali dengan mempertimbangkan padatnya kegiatan sekolah dan program pembelajaran yang berjalan bersamaan dengan kegiatan STEM. Evaluasi dilakukan setelah kegiatan proyek maupun gelar karya peserta didik untuk mengetahui efektivitas pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM.

Hasil evaluasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam memperbaiki strategi pembelajaran pada kegiatan berikutnya. Sekolah melakukan penyesuaian terhadap berbagai aspek pembelajaran agar pembelajaran STEM dapat berjalan lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Selain itu, hasil evaluasi juga digunakan untuk mendukung kesiapan peserta didik dalam melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya sesuai dengan minat dan kemampuan peserta didik.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Risma Wiwita yang menunjukkan bahwa evaluasi pembelajaran tidak hanya berfokus pada hasil akhir peserta didik, tetapi juga memperhatikan proses pembelajaran, kemampuan berpikir kritis, kerja sama, dan keterlibatan

peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung.¹⁵² Penilaian dilakukan melalui aktivitas diskusi, proyek, dan penyelesaian masalah yang dilaksanakan peserta didik selama proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Vitra Nailinda dkk yang menunjukkan bahwa evaluasi pembelajaran STEM dilakukan melalui pengukuran kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan beberapa indikator, seperti mengidentifikasi konsep, memecahkan masalah, menganalisis langkah penyelesaian, dan menyimpulkan hasil percobaan. Dalam penelitian tersebut, peserta didik juga menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah melalui LKPD sebagai bagian dari proses penilaian pembelajaran.¹⁵³

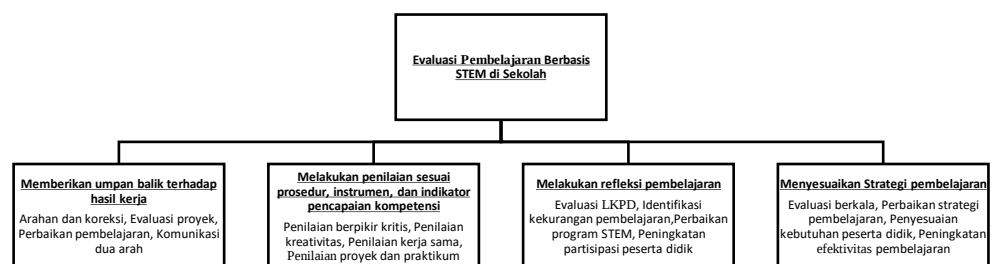
Evaluasi pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang menunjukkan adanya penerapan fungsi manajemen pembelajaran pada aspek evaluasi. Hal tersebut terlihat dari pelaksanaan penilaian, pemberian umpan balik, refleksi pembelajaran, serta penggunaan hasil evaluasi untuk memperbaiki strategi pembelajaran berikutnya. Guru dan pihak sekolah tidak hanya melakukan penilaian terhadap hasil belajar peserta didik, tetapi juga melakukan pengawasan dan perbaikan terhadap keseluruhan proses pembelajaran yang berlangsung.

Dalam pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ, evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat ketercapaian tujuan

¹⁵² Wiwita, Handayani, and Mayeni, "Penerapan Pembelajaran Stem-Problem Based Learning Berbasis Lesson Study Dalam Kurikulum Merdeka."

¹⁵³ Vitra Nailinda, Jesi Alexander Alim, and Mestika Sekarwinahyu, "IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR," *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA* 5 (2025): 1–15.

pembelajaran sekaligus sebagai dasar dalam melakukan perbaikan pembelajaran. sejalan dengan pandangan George R. Terry yang menyatakan bahwa evaluasi atau *controlling* merupakan proses pengawasan dan penilaian terhadap pelaksanaan kegiatan untuk mengetahui kesesuaian antara pelaksanaan dengan tujuan yang telah ditetapkan.¹⁵⁴



Gambar 5.6 Skema Evaluasi Pembelajaran Berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

¹⁵⁴ George R. Terry, *DASAR-DASAR MANAJEMEN*.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perencanaan pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang dilakukan secara sistematis melalui penyusunan program pembelajaran, *workshop*, koordinasi guru, pengembangan kurikulum, serta analisis kebutuhan peserta didik. Perencanaan pembelajaran juga dilaksanakan secara kolaboratif dengan mengintegrasikan berbagai mata pelajaran, khususnya sains dan matematika, ke dalam bentuk proyek pembelajaran. Selain itu, sekolah mengembangkan program *Quranic* STEM sebagai ciri khas pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dengan pembelajaran STEM. Dalam proses perencanaan, sekolah juga mempertimbangkan kondisi peserta didik, ketersediaan alat dan bahan, serta melakukan pendampingan kepada guru dalam penyusunan modul ajar dan perangkat pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi lebih terarah dan sistematis.
2. Pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang dilaksanakan melalui pembelajaran yang aktif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dalam kegiatan praktikum, proyek, diskusi, dan penggunaan media pembelajaran berbasis

teknologi. Dalam pelaksanaannya, guru menggunakan berbagai strategi pembelajaran seperti ice breaking, proyek kelompok, praktikum, penggunaan LKPD, media digital, serta sumber belajar berbasis teknologi untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, guru juga memberikan motivasi, pertanyaan pemantik, dan umpan balik kepada peserta didik agar pembelajaran berjalan lebih efektif. Pelaksanaan pembelajaran berbasis STEM tersebut mampu menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif, meningkatkan keaktifan peserta didik, serta membantu peserta didik memahami hubungan antara konsep teori dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

3. Evaluasi pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang dilakukan melalui pemberian umpan balik, penilaian berbasis proyek, refleksi pembelajaran, serta penyesuaian strategi pembelajaran berdasarkan hasil evaluasi dan kebutuhan peserta didik. Penilaian dilakukan tidak hanya pada hasil akhir pembelajaran, tetapi juga pada proses pembelajaran seperti kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kerja sama, dan keterlibatan peserta didik selama kegiatan proyek maupun praktikum berlangsung. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar dalam memperbaiki strategi pembelajaran, penyusunan LKPD, serta meningkatkan efektivitas pembelajaran STEM di sekolah. Dengan demikian, evaluasi pembelajaran berbasis STEM di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang telah mendukung peningkatan mutu

akademik peserta didik melalui proses evaluasi yang sistematis dan berkelanjutan.

B. Saran

1. Bagi sekolah, diharapkan dapat terus mengembangkan pembelajaran berbasis STEM melalui peningkatan fasilitas pembelajaran, penguatan kerja sama dengan pihak luar, serta pelaksanaan pelatihan secara berkelanjutan agar kompetensi guru dalam mengelola pembelajaran berbasis STEM semakin meningkat.
2. Bagi guru, diharapkan dapat terus mengembangkan kreativitas dalam merancang strategi, media, dan proyek pembelajaran berbasis STEM agar pembelajaran menjadi lebih inovatif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Guru juga diharapkan dapat meningkatkan proses evaluasi pembelajaran melalui pemberian umpan balik yang lebih komunikatif dan melibatkan peserta didik secara aktif.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan penelitian mengenai pembelajaran berbasis STEM dengan menggunakan metode penelitian yang berbeda. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang bersifat deskriptif sehingga hanya menggambarkan proses manajemen pembelajaran berbasis STEM yang berlangsung di sekolah. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan metode kuantitatif untuk mengukur pengaruh atau efektivitas pembelajaran berbasis STEM terhadap peningkatan mutu akademik, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, maupun hasil belajar peserta

didik sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih variatif dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusdianita, Neza, Irfan Supriatna, and Yusnia. "Model Pembelajaran Problem Based-Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa" 7, no. Snip (2023): 151.
- Agustinova, Danu Eko. *Memahami Metode Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: CALPULIS, 2015.
- Ananda, Rusydi. *Perencanaan Pembelajaran*. Edited by Amiruddin. Medan: LPPPI, 2019.
- Ardiansyah, Risnita, and M Syahran Jailani. "Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif." *Jurnal Pendidikan Islam* 1 (2023): 4.
- Ardianti, Resti, Eko Sujarwanto, and Endang Surahman. "Problem-Based Learning : Apa Dan Bagaimana." *Journal for Physics Education and Applied Physics* 3, no. 1 (2021): 28.
- Astuti, Puji. "Penggunaan Metode Black Box Testing (Boundary Value Analysis) Pada Sistem Akademik (SMA/SMK)" 11, no. 2 (2018): 188. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v11i2.2510>.
- Baya Tamin, Kalsum, Ubadah Ubadah, and Saepudin Mashuri. "Prosiding Kajian Islam Dan Integrasi Ilmu Di Era Society 5.0 (KIIIES 5.0) Pascasarjana Universitas Islam Negeri Datokarama Palu 2022, Volume 1 Tantangan Pendidikan Dalam Era Abad 21." *Prosiding Kajian Islam Dan Integrasi Ilmu Di Era Society (KIIIES) 5.0* 1, no. 1 (2022): 338.
- Bramantha, Heldie, Putu Eka Suarmika, Nuris Hidayat, Kusuma Dewi, Nani Farah Fasica, Amalia Risqi Puspitaningtyas, and Alfien Hidayat. "Analisis Pemahaman Dan Penerapan Pendekatan STEM Oleh Guru Di Kabupaten Situbondo Serta Implikasinya Terhadap Kurikulum Dan Pedagogi." *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 9, no. 2 (2024): 663–69. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i2.6872>.
- Bybee, Rodger W. *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*. United States of Amerika: National Science Teachers Association, NSTA Press., 2013.
- Donny. "Menoreh Prestasi Hingga Ke Negeri Jiran." Accessed November 29, 2025. <https://alfurqanmq.sch.id/menoreh-prestasi-hingga-ke-negeri-jiran/>.
- Gemnafle, Mathias, and John Rafafy Batlolona. "Manajemen Pembelajaran." *Jurnal Pendidikan Profesi Guru Indonesia (Jppgi)* 1, no. 1 (2021): 29. <https://doi.org/10.30598/jppgivollissue1page28-42>.
- Halik, Abdul, and Saira. "Peran Manajemen Pembelajaran Akidah Akhlak Dalam Pembentukan Akhlakul Karimah (" 5, no. 2 (2018).
- Harahap, Yusuf Ali Ahmad, Adelia Fitri, Fitra Amalia Harahap, Amelia, and Akbar

- Rafsanjani. "Evaluasi Pembelajaran Di SMA Negeri 16 Medan." *Journal Educational Research and Social Studies* 3 (2022): 287.
- Helga, Maria, Mei Fita Asri Untari, and Mulyani. "Penerapan Pendekatan STEM Pada Pembelajaran Rangkaian Arus Listrik Dan Pembangkit Listrik Kelas 5 Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 8, no. 2 (2024): 1072.
- Helmatillah, Ai Hilyatul Halimah, and Imas Komalasari. "Manajemen Pembelajaran Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan (Penelitian Di Sma Al-Muttaqin Kota Tasikmalaya)." *Jurnal Studi Keislaman*, no. 1 (2024): 1.
- Iba, Zainuddin, and Aditya Wardhana. *Metode Penelitian*. Purbalingga: EUREKA Media Aksara, 2023.
- Indonesia, Republik. "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional," 2003, 4.
- Jaenam, Zulkili, Jl GajahJaenam Zulkifli Mada, and Sumatera Barat. "Analisis Manajemen Pembelajaran Berbasis Stem Untuk Menghadapi Era 5.0 Society." *Jurnal Ilmiah* 08, no. 01 (2022): 1986.
- Jauhariyah, Farah Robi'atul, Hadi Suwono, and Ibrohim. "Science , Technology , Engineering and Mathematics Project Based Learning (STEM-PjBL) Pada Pembelajaran Sains" 2 (2017): 432–33.
- Julita, Yevi, and Ami Latifah. "Penerapan Fungsi Manajemen Pembelajaran Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan." *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan* 02, no. 01 (2023): 397.
- Kabar Terdepan. "Padukan Qur'an Dan STEM, Gelar Karya SMP Al Furqan MQ Tebuireng." Accessed November 29, 2025. <https://share.google/SSMYV4rXKIuO8CAOu>.
- Kadir, Marniati, M Pd, Muhamad Agil, S Si, and M Sc. "Pengaruh Pendekatan STEM (Science , Technology , Engineering And Mathematics) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran Tematik Pada Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darussalam Samarinda." *Journal of Primary Education* 3 (2023): 26–27.
- Khoirudin, M, Muhammad Syaifuddin, and Syahraini Tambak. "Manajemen Akademik: Konsep Dasar Dan Tujuan" 3, no. 2 (2022): 868.
- Kuntoro, Alfian Tri. "Manajemen Mutu Pendidikan Islam." *Jurnal Kependidikan* 7, no. 1 (2019): 92.
- Manik Suriti, Kd. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Stem Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 7 Denpasar Tahun Pelajaran 2019/2020" 22, no. 1 (2021): 382. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4661896>.
- Marheni, Wita, Patricia Wira Lestari, Lisa Sababalat, and Lisna Novalia. "Perencanaan Dan Pelaksanaan Pembelajaran Yang Efektif" 01, no. 1 (2025): 53.

- Maulidin, Syarif, and Diah Lukitasari. "Manajemen Mutu Pendidikan Dalam Meningkatkan Prestasi Sekolah." *Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah* 4, no. 3 (2024): 102–11.
- Mu'minah H. I., and Aripin I. "Implementasi Stem Dalam Pembelajaran Abad 21." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, no. 1 (2019): 1496.
- Mukarromah, Siti, Arini Rosyidah, and Dewi Nur Musthofiyah. "Manajemen Pembelajaran Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di Madrasah." *Ar-Rosikhun: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 1, no. 1 (2021): 54.
- Mulyani, Tri. "Pendekatan Pembelajaran STEM Untuk Menghadapi Revolusi Industry 4.0," 2019, 455.
- Mulyono, Pri, and Titik Haryati. "Konsep Dan Penerapan Fungsi Manajemen Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Terintegrasi* 4 (2023): 87–89.
- Mustofiyah, Lilik, Fitri Puji Rahmawati, and Anik Ghufroon. "Pengembangan Kurikulum Berbasis Stem Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Di Era Digital: Tinjauan Systematic Literature Review." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 09, no. September (2024): 2.
- Nailinda, Vitra, Jesi Alexander Alim, and Mestika Sekarwinahyu. "Implementasi Pembelajaran Stem (Science, Technology, Engineering, And Mathematics) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA* 5 (2025): 1–15.
- Nasution, Wahida Raihan. "Konsepsi Manajemen, Manajemen Mutu Dan Manajemen Mutu Pendidikan." *Journal of Education* 2, no. 1 (2022): 29.
- Nata, S A, T N Irawati, M Mahmud, and S Rohman. "Melalui Pendekatan Stem Education Pada Konteks Aritmatika Sosial." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia* 12, No. 2 (2023): 136.
- Ningsih, Indah Wahyu, Ulfah, Annisa Mayasari, And Opan Arifudin. "Manajemen Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Di Sekolah Dasar." *Jurnal Tahsinia* 5, No. 1 (2024): 23–37.
- Nugroho, Oktian Fajar, Anna Permanasari, and Harry Firman. "Program Belajar Berbasis STEM Untuk Pembelajaran IPA: Tinjauan Pustaka, Dengan Referensi Di Indonesia Oktian." *Jurnal Eksakta Pendidikan* 3 (2019): 117.
- Nur, Dwi, Umi Rahmawati, Ratna Dewi Puspita, Universitas Islam, Negeri Imam, and Bonjol Padang. "Penerapan Manajemen Pembelajaran Di Sekolah Dasar Selama Pandemi." *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 2 (2020): 50–62.
- OECD 2023. "PISA PISA 2022 Results Malaysia." *Journal Pendidikan*, 2022, 1. <https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/malaysia-1dbe2061/>.
- Pamulatsih, Hastari, and Zufitria. "Evaluasi Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kompetensi Peserta Didik." *Jurnal Pendidikan* 3 (2024): 68.
- Pane, Aprida, and Muhammad Darwis Dasopang. "Belajar Dan Pembelajaran

- Aprida Pane Muhammad Darwis Dasopang.” *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman* 03, no. 2 (2017): 337–38.
- Patras, Yuyun Elizabeth, Rais Hidayat, Bukman Lian, Happy Fitria, and Dina Apriana. “(Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, Dan Supervisi Pendidikan) P-ISSN: 2548-7094 E-ISSN 2614-8021” 4, no. 1 (2019): 44.
- Patricia, Putri, and Pandiangan Ester Lamtiurma Lumbantoruan Hairan. “Strategi Pembelajaran Berbasis STEM Dalam Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA.” *Journal of Management Education Social Sciences Information and Religion* 2, no. 1 (2025): 168.
- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan, Pub. L. No. 57 (2021).
<https://peraturan.bpk.go.id/Details/165024/pp-no-57-tahun-2021>.
- Pratama, Rheza. *Pengantar Manajemen*. Yogyakarta: Cv Budi Utama, 2020.
- Pratiwi, Yuli Anggreini, Riah Ukur Ginting, Harold Situmorang, And Rianto Sitanggang. “Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Smp Rahmat Islamiyah.” *Jurnal Teknologi , Kesehatan Dan Ilmu Sosial* 2, No. 1 (2020): 28.
- Primavera, Alamanda, Vania Sapphira, Daru Wahyuningsih, and Wulan Sari. “Pengaruh Model Pembelajaran *Engineering Design Process* (EDP) Berbasis STEM Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP” 13, no. 2 (2024): 245. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v13i2.78369>.
- Pujiati, Anik. “Peningkatan Literasi Sains Dengan Pembelajaran STEM Di Era Revolusi Indsutri 4.0” 5, no. 80 (2019): 551.
- Putri, Heni Julaika, and Sri Murhayati. “Metode Pengumpulan Data Kualitatif.” *Jurnal Pendidikan ...* 9 (2025): hal 13084.
- Putri, Sabrina Maha, Rani Syafria Putri, Genta Dwi Sukma, and Vingki Leska. “Efektifitas Proses Pembelajaran Abad 21 Melalui Manajemen Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik).” *Education For All : Jurnal Pendidikan Masyarakat* 3, no. 1 (2023): 13. <https://doi.org/10.35508/efapls.v3i1.10740>.
- Putri, Yetti Laswita. *PEMBELAJARAN STEM, AURA BELAJAR IPA*. Surabaya: CV. Pustaka Media Guru, 2020.
- Qomaruddin, and Halimah Sa’diyah. “Kajian Teoritis Tentang Teknik Analisis Data Dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles Dan Huberman.” *Journal of Management, Accounting and Administration* 1, no. 2 (2024): 77–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.52620/jomaa.v1i2.93> Kajian.
- Rabiah, Sitti. “Manajemen Pendidikan Tinggi Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan.” *Jurnal Sinar Manajemen* 6, No. 1 (2019): 63.
- Ramadhan, Fahri Sahrul, And Ahmad Saeful Hidayat. “Tafsir Ayat-Ayat Al-Qur’an Tentang Fungsi Manajemen Pendidikan (Studi Tafsir Maudhu’i Dalam Qs. Al-Hasyr : 18, Qs. Ali-Imran : 103, Qs. Al- Kahfi : 2, Dan Qs. Al-Infhithar : 10-

- 12).” *Jurnal Penelitian Pendidikan, Agama Dan Kebudayaan* 10, No. 1 (2024): 93.
- Rati, Ni Wayan, Nyoman Kusmaryatni, And Nyoman Rediani. “Model Pembelajaran Berbasis Proyek , Kreativitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa” 6, No. 1 (2017): 62.
- Rukajat, Ajat. *Manajemen Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- Sa adah, Nihayatus, Siti Faizah, and Sari Saraswati. “Program Pendampingan Guru SMP Dalam Meningkatkan Kompetensi Pedagogik.” *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2, no. 2 (2023): 1.
- Safira, Ifa. *MODEL PEMBELAJARAN STEMBL (Science, Technology, Engineering, and Mathematics Berbasis Blended Learning)*. Yogyakarta: CV. Bintang Surya Madani, 2021.
- Santoso, Eko Budi, M. Abdullah Hamid, Andi Warisno, An An Andari, and Agus Sujarwo. “Sistem Manajemen Perencanaan, Pelaksanaan Dan Evaluasi Pembelajaran Di Smp Qur’an Darul Fattah Lampung Selatan.” *Al Wildan: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 1, no. 3 (2023): 146–55. <https://doi.org/10.57146/alwildan.v1i3.1520>.
- Sariman, Choirul Huda, and M. Nur Afif. “Pengembangan Mutu Peserta Didik Dalam Pembelajaran: Implementasi Profesionalisme Guru Madrasah.” *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah* 6, no. 2 (2021): 317. [https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2021.vol6\(2\).7425](https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2021.vol6(2).7425).
- Satriani, Andi. “689-1282-1-Pb.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IpA*, 2017, 207.
- Septiana, Nyangfah Nisa, Zulfatul Khoiriyah, and Shaleh. “Metode Penelitian Studi Kasus Dalam Pendekatan Kualitatif.” *Jurnal Ilmiah* 10 (2024): 236.
- Siahaan, Amiruddin, Rizki Akmalia, Muhammad Irvan Marsya, Bunga Br Lubis, Nindi Aulia, and Ansari Fahmi. “Manajemen Pembelajaran Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan” 05, no. 04 (2023): 10926.
- Siswandari, Herlina, Yesi Lintang Setyani, Dita Nurdianti, Mohammad Asikin, and Adi Satrio Ardiansyah. “Telaah Model Problem Based Learning Bernuansa STEM Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Menuju PISA 2022 Indonesia Diprediksi Akan Mencapai Sustainable Development Goal ’ s (SDGs) Di Tahun 2030 Dengan Salah Satu Pendidikan Berkualitas Juga Menjadi Sal.” *Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika (SANTIKA)*, 2021, 586–611.
- Sitorus, Belman. “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Stem Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas Xii Mipa 7 Sma Negeri 7 Denpasar.” *Journal Of Educational Development* 3 (2022): 27. <https://doi.org/10.5281/Zenodo.6566334>.
- Sriatin. *Manajemen Pembelajaran*. Surabaya: Cv. Pustaka Media Guru, 2018.
- Sriyanto. “Pengembangan Supervisi Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Mutu

- Pembelajaran.” *Action Research Journal* 1, no. 2 (2021): 185.
- Storina, Ratmeli. “Implementasi Model PjBL - STEM Terhadap Kreativitas Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di SMP Negeri 5 Batam” 2, no. 2 (2022): 88.
- Subayani, Nataria Wahyuning, Siti Rahaimah Binti Ali, and Norazilawati Binti Abdullah. “Implementasi STEM (Science , Technology , Mathematics) Dalam Kurikulum PGSD.” *Jurnal Pemikiran Pendidikan* 28, no. 2 (2022): 51. [https://doi.org/10.30587/Didaktika.V28i2\(1\).4435](https://doi.org/10.30587/Didaktika.V28i2(1).4435).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, Cv, 2013.
- Suparlan. “Teori Konstruktivisme Dalam Pembelajaran.” *Jurnal Keislaman Dan Ilmu Pendidikan* 1 (2019): 82.
- Susanto, Dedi, Risnita, And M Syahrani Jailani. “Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Penelitian Ilmiah.” *Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora* 1, No. 1 (2023): 55.
- Suwardi. “Stem (Science, Technology, Engineering, And Mathematics) Inovasi Dalam Pembelajaran Vokasi Era Merdeka Belajar Abad 21.” *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Psikologi* 1, No. 1 (2021): 42.
- Terry, George R. *Dasar-Dasar Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara, 2019.
- Thomas, Partono. “Manajemen Pembelajaran Di Smk Negeri 2 Semarang” Vi, No. 1 (2011): 17.
- Wahyuni, Ni Putu. “Penerapan Pembelajaran Berbasis STEM Meningkatkan Hasil Belajar IPA.” *Journal of Education Action Research* 5, no. 1 (2021): 109–17. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/index%0APenerapan>.
- Warsah, Idi. “Evaluasi Pembelajaran (Konsep . Fungsi Dan Tujuan).” *Jurnal Kajian Pendidikan Islam* 1 (2022): 189.
- Waruwu, Marinu. “Pendekatan Penelitian Pendidikan : Metode Penelitian Kualitatif , Metode Penelitian Kuantitatif Dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method).” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7 (2023): 2898.
- Widiastuti, Indah, and Cucuk Wawan Budiyan. “Pembelajaran STEM Berbasis Engineering Design Process Untuk Siswa Sekolah Alam Di Kabupaten Klaten” 4, no. 2 (2022): 123.
- Widyanto, I Putu, and Endah Tri Wahyuni. “Implementasi Perencanaan Pembelajaran” 04, no. 02 (2020): 19.
- Wiwita, Risma, Revi Handayani, and Riska Mayeni. “Penerapan Pembelajaran Stem-Problem Based Learning Berbasis Lesson Study Dalam Kurikulum Merdeka.” *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurus Sekolah* 10, no. 1 (2025): 186. <https://doi.org/https://doi.org/10.34125/jkps.v10i1.301>.
- Wulandari, Yunita, Fitri Umardiyah, and M Qoyum Zuhriawan. “The Effect of Problem Based Learning Model Assisted by Color Journey Learning Media

on Social Arithmetic Material on Students ' Learning Motivation" 3, no. 3 (2024): 1.

Yuniar, Erni, Ila Rosmilawati, and Dase Erwin Juansah. "Efektivitas Penerapan Pendekatan STEM Dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kreatif Pada Siswa Sekolah Dasar" 9, no. 4 (2025): 967.

Zaini, Muhammad Fuad, Rahmat Hidayat, Muhammad Fadhli, and Mansur Hidayat Pasaribu. "Manajemen Mutu Pendidikan : Perspektif Al- Qur'an Dan Tafsir." *Journal of Science and Research* 1, no. 1 (2020): 12.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU ARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajwana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
http://fitk.uin-malang.ac.id. email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 369/Un.03.1/TL.01.04/01/2026
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Survey

22 Januari 2026

Kepada

Yth. Kepala SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang
di
Jombang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan proposal Skripsi pada Jurusan Manajemen Pendidikan Islam (MPI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Muhammad Choiruddin Azhar
NIM : 220106110058
Tahun Akademik : Genap - 2025/2026
Judul Proposal : **Manajemen Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang**

Diberi izin untuk melakukan survey/studi pendahuluan di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan :

1. Ketua Program Studi MPI
2. Arsip



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 620/Un.03.1/TL.01.04/02/2026 06 Februari 2026
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : **Izin Penelitian**

Kepada

Yth. Kepala SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

di

Jombang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama	: Muhammad Choiruddin Azhar
NIM	: 220106110058
Jurusan	: Manajemen Pendidikan Islam (MPI)
Semester - Tahun Akademik	: Genap - 2025/2026
Judul Skripsi	: Manajemen Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang
Lama Penelitian	: Februari 2026 sampai dengan April 2026 (3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik di sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.


Muhammad Walid, MA
NIP. 19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi MPI
2. Arsip

Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



YAYASAN MADRASATUL QUR'AN
SMP AL FURQAN MQ

STATUS : TERAKREDITASI "A"

AKTE NOTARIS : EKA LISTIANAWATI, S.H., M.Kn., No. 39 Tgl. 16 Nop. 2010
 NSS : 204050402155 NPSN : 20539700 Email : smp.alfurqanmq@gmail.com

Alamat : Jl. Irian Jaya PP. Madrasatul Qur'an Tebuireng Diwek Jombang Po. Box. 18 Telp. (0321) 853622

SURAT KETERANGAN

Nomor : 2902/Kep. 1/124/VI/YMQ/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **M. ABDUL GHOFUR, S.Pd**
 Jabatan : Kepala SMP AL FURQAN MQ
 Alamat Sekolah : Jl. Irian Jaya PP. Madrasatul Qur'an Tebuireng Diwek Jombang
 Alamat Rumah : Dsn. Balongrejo RT.001 RW.001 Ds. Ngusikan Kec. Ngusikan
 Kab. Jombang

Menerangkan Bahwa :

Nama : **MUHAMMAD CHOIRUDDIN AZHAR**
 NIM : 220106110058
 Judul Skripsi : Manajemen Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang
 Program Studi : Manajemen Pendidikan Islam

Adalah Mahasiswa Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim yang telah melaksanakan penelitian pada bulan Maret - Mei 2026 (3 Bulan) di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Tahun Pelajaran 2025/2026.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Jombang, 1 Juni 2026
 Kepala SMP AL FURQAN MQ


M. ABDUL GHOFUR, S.Pd.

Lampiran 3 Transkrip Wawancara

Nama : M. Abdul Ghofur S.Pd

Jabatan : Kepala Sekolah

Hari, Tanggal : Minggu, 19 April 2026

No	Pertanyaan	Hasil
1.	Bagaimana kepala sekolah dalam menyusun dan mengatur aktivitas pembelajaran berbasis STEM secara sistematis dalam upaya meningkatkan prestasi akademik dan non-akademik peserta didik? RM.1.1	Tentunya awal itu menyusunnya berdasarkan hasil Analisa dari tiap tahunnya, Analisa tiap tahunnya itu nanti akan di temukan kekurangan dan kelebihan, jadi dasar penyusunan programnya itu memang dari analisis. Analisa itupun tidak saya pribadi, tetapi dengan tim. Timnya itu ada tadi ada waka kurikulum ada penanggung jawabnya terus juga ada timnya sendiri karena menurut saya yang penting itu kepala sekolahnya, karena pengambil kebijakan seperti saya ini ya hanya tinggal tau plus minusnya tinggal nanti diputuskan hasil rapatnya, Yang lebih penting itu timnya/a. Jadi yang pertama menyusunnya berdasarkan hasil Analisa bersama tim stemnya terus selanjutnya diputuskan, ditemukan biasanya dari hasil analisis itu akan menemukan peta dari timnya sdm dari gurunya, ada guru yang mungkin pinter di bidang fisika, ada guru yang pinter di bidang biologi karena ini memang stem itu sains, teknologi, <i>engineering</i> , dan matematika jadi sdm yang kompeten yaitu sdm yang bisa menjalankan program stem itu dengan baik. Selanjutnya setelah ada Analisa peta dari guru, biasanya muncul lagi peta dari anak-anak karena anak-anak itu betul-betul hydrogen jadi anak-anak itu ga semuanya langsung bisa stem, jadi memang betul-betul kita pilah betul terutama karena memang sejauh ini pemilahannya itu yang paling menonjol itu di kelas sains, karena jauh sebelum program ini anak-anak sudah di kelompokkan di kelas sains pada kelas matematika jadi arah programnya kesana. Kalau ditanya nanti bagaimana Menyusun programnya ya pasti dengan Analisa, rapat seraya nanti muncul kelebihan dan kekurangannya kemudian kekurangannya di minimalisir, terus selanjutnya muncul peta tadi peta guru dan peta siswa nah baru dari hasil ini nanti Menyusun programnya. Contohnya jadi kalau di

		awal kami melaksanakan stem itu hanya stem biasa, maksudnya ya stem pada umumnya kemudian kami pilih salah satu mana yang lebih di bisai sdmnya kita pilih setelah itu kita laksanakan programnya. Tapi di tahun kedua ini dari hasil hasil evaluasi dan Analisa itu kami perlu memunculkan stem yang ada quranicnya. Jadi tiap tahun pengembangannya di awal belum ada quranic stem tapi yang kedua ini kita coba cari ide stemnya itu yang bisa juga dikaji dari sisi quranicnya. Jadi bukan stem yang itu-itu saja tapi kami coba tawarkan disini yang quranic stem, jadi anak-anak itu juga projek dasarnya dari ayat yang mana baru itu nanti bisa di breakdown jadi penyusunannya dari situ
2.	Bagaimana kepala sekolah memilih strategi pembelajaran berbasis STEM yang sesuai untuk meningkatkan mutu akademik peserta didik? RM.1.3	Ini ya harusnya memang yang lebih tau di penanggung jawabnya, saya harus akui memang di supervisi cuman di supervisinya itu juga belum banyak yang saya temukan untuk praktek di stemnya itu juga belum banyak, jadi dari sayapun kalau strateginya guru-guru saya tidak bisa memberikan jawaban yang pasti, itu lebih valid Ketika tanya pengembang atau penanggung jawabnya. Setau saya kalau ditanya strategi tentunya strategi yang sudah sesuai dengan pembelajaran mendalam yang di gamban oleh pemerintah, tentunya kalau strateginya lebih spesifik lagi lebih detail lagi yaitu saya jujur kurang tau, tapi tentunya ini yang rambu-rambu yang saya berikan strategi jenengan itu tidak boleh keluar dari strategi pembelajaran yang sudah di tentukan atau kerangka pembelajaran yang sudah ditentukan oleh pemerintah. Ada joy full ada meaning full ada disitu yang saya tekankan kalau soal strateginya dari sekian banyak guru stem mungkin saya dari supervise itu belum bisa atau gabisa satu apa, tapi rambu-rambu strateginya ya harus sesuai dengan pembelajaran mendalam. Saya dari rambu-rambunya aja
3.	Bagaimana proses pengumpulan informasi yang dilakukan kepala sekolah dalam merencanakan pembelajaran berbasis STEM	Tentunya kalau itukan di tahap persiapan, guru-guru bidang stem itu yang saya lihat itu biasanya guru2 itu skemanya stem itu di bidang IPA, biasanya mereka kumpul dulu di kombel (komunitas belajar) skemanya dari kombel kemudian turun lagi nanti ada rapat kemudian di sepakati nanti di tiap kelas itu karena kebutuhannnya berbeda, jadi dari kombel turun ke guru-gurunya baru disepakati nanti ini hasil

	memengaruhi kepuasan orang tua dan Masyarakat? RM.1.5	atau materi yang ditentukan. Jadi dari sekolah nanti rambu-rambunya ada pembelajaran mendalam dari sekolah turun ke kombel nah dari kombel ini yang menentukan nanti. Dan memang tidak menutup kemungkinan beda beda memang. Tapi saya minta memang kita cari yang sekiranya itu materi yang tidak harus ber irisan dengan semuanya jangan semuanya. Jadi kombel sekolah kombel baru ke tim stemnya lah ini yang lebih tau itu mungkin banyak dari tim stemnya itu sendiri. Nah kalo arahan dari saya itu saya pribadi lebih menurut saya anak2 di gen sekarang ini (gen z) mereka itu lebih senang dengan pembelajaran yang langsung berbasis projek. Jadi pesen saya untuk di tim kombel itu apapun materinya, bagaimanapun nanti bentuk medianya di usahakan memang kalau di stem ini lebih banyak di fokuskan pada anak-anak itu ber projek, jadi seperti PBL yang saya sarankan untuk tim stem yang mengajar di kelas, jadi bisa projek, bisa problem kalau PBL mohon maaf saya melihat anak-anak itu dari sisi kritisnya mungkin kurang mereka lebih senang dari projek. Sayapun juga ga bisa menyampaikan sekolah ini baik engga, kekurangannya karena sekolah ini masih sangat kurang anak-anak itu dapat akses informasi karena memang di dalam pondok dan tidak membawa hp, Jadi arahan dari saya guru itu membuat PBL untuk anak-anak. Nah dari proses yang seperti ini, alhamdulillah respon orang tua juga cukup baik. Mereka merasa anak-anaknya lebih aktif dan punya pengalaman belajar yang nyata, nggak cuma teori saja. Apalagi kalau ada hasil proyek atau gelar karya, orang tua bisa lihat langsung hasilnya, jadi mereka lebih percaya dan merasa puas dengan pembelajaran STEM yang ada di sekolah ini
4.	Bagaimana proses analisis informasi yang dilakukan kepala sekolah dalam merencanakan pembelajaran berbasis STEM memengaruhi kepuasan orang tua dan	Biasanya memang dari dari saya dari kombel, biasanya saya tidak mengikuti. Jadi kombel itu nanti rekomendasinya dari pj nya, pj nanti baru minta acc dari saya “apakah ini cocok apakah ini tidak” terus pertimbangannya memang buat projek ini se logis mungkin, maksudnya waktunya anak-anak di pesantren itu sangat terbatas sekali jadi Ketika data itu sudah terkumpul terus selanjutnya muncul materi pertimbangan selanjutnya materi itu di tentukan dengan alokasi waktu yang ada, nah alokasi waktu itu yang paling penting menurut saya untuk anak-anak. Karena memang di pondok MQ ini waktu itu

	masyarakat? RM.1.6	sudah di bagi-bagi ada yang untuk sekolah ada yang untuk pondok, kalo sudah untuk pondok ya ga mungkin kami meminta waktu anak-anak disuruh ke sini melaksanakan projek stem ya ga mungkin. Jadi olahan datanya yang pertama yang harus di perhatikan atau jadi acuan pertama itu logis secara waktu, waktunya anak-anak itu bisa tidak maksa tidak seadanya yang penting jalan, biasanya kalau sudah terbentur waktu yang kedua nanti karena anak-anak mungkin di asrama alat dan bahan untuk pembelajaran stem ini sangat terbatas gurunya nanti ya harus betul-betul bisa menyiapkan alat dan bahan karena saya mintanya projek projek itu pasti butuh alat dan bahan. Jadi setelah data terkumpul coba diskusi lagi bersama basisnya waktunya cukup atau tidak, alat dan bahannya ada atau tidak. Jangan sampai Ketika pas rapat nanti idenya setinggi langit, dalam teknisnya jauh banget dibawah jangkauan. Nah dari proses analisis yang seperti ini, kami berusaha supaya program yang dijalankan itu benar-benar realistis dan bisa dilaksanakan dengan baik oleh siswa. Dengan begitu, orang tua juga melihat bahwa kegiatan pembelajaran anak-anak itu terarah, tidak asal-asalan, dan sesuai dengan kondisi mereka. Hal ini yang kemudian berdampak pada meningkatnya kepercayaan dan kepuasan orang tua terhadap pembelajaran berbasis STEM di sekolah smp Al Furqan.
5.	Bagaimana kepala sekolah mengelola aktivitas peserta didik dalam pembelajaran berbasis STEM dilakukan agar proses pembelajaran berjalan tertib dan berdampak pada peningkatan mutu akademik peserta didik? RM.2.3	Jadi sekali lagi bahwa ranahnya kepala sekolah, jadi dalam pengelolaan pembelajaran ini ranah saya di evaluasi dan pengawasan. Sama seperti tadi bagaimana strateginya itu juga saya hanya bisa memotretnya dari ranah evaluasi dan pengawasan itu ranah kepala sekolah secara manajerial dan evaluasi dan pengawasan itu tertuangnya dalam program manajerial itu dalam supervise gurunya, pengelolaannya nanti berada di situ pengelolaan pembelajarannya untuk anak-anak itu, jadi ranahnya kami itu di supervisi itu. Kelas biar tertib saya gandengkan dengan supervisinya, biasanya supervise itu kami laksanakan kami sampaikan dulu ke gurunya entah itu guru pj stem atau tidak kami sampaikan dulu ke gurunya kami suruh kesini kami minta menyerahkan modul ajaranya terus nanti kami ingin melaksanakan supervise. Itupun juga dari bapak pengawas itu ga boleh jauh-jauh hari karena kalau terlihat persiapan jadi nantinya tidak terlihat

		real nya. Kalau saya dari manajerialnya, supervise ke guru habis itu kami kumpulkan kami kasih tau minggu depan ada supervisi nanti ada blanko supervisinya yang harus di serahkan guru itu ada modul ajar ada medianya. Minimal ada skenario dan ada medianya diskusi seperti itu baru nanti praktek. Lah Ketika praktek kami punya blanko penilaian salah satu blanko peneliannya itu mencerminkan pertanyaan kamu bagaimana pengelolaan ke kelas agar nanti bisa tertib dan anak-anak itu bisa lebih tertarik dalam pembelejaraan stem ini, nah disitu bakal muncul tertuang salah satu pertanyaan dalam lembar supervisi saya pengelolaan kelasnya nanti bagaimana, lah hasilnya kemarin itu jadi setelah ngajar gurunya kesini “gimana bu setelah ngajar” oh kirang ini kurang ini. Jadi pertama saran saya pasti gimana biar menarik anak-anak gimana biar anak itu seneng yaitu saitu persiapan, yang pertama persiapan yang kedua setelah materi ajar yaitu di breakdown, breakdownnya kuncinya yaitu menyiapkan pertanyaan pemantik atau video atau media yang lain yang bisa merangsang siswanya untuk tertarik.
6.	Bagaimana kepala sekolah menyesuaikan strategi pembelajaran berbasis STEM berdasarkan hasil evaluasi dilakukan untuk mendukung kesiapan peserta didik dalam melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi? RM.3.8	Untuk evaluasinya kami laksanakan 1 semester 2 kali, projek itu dari kami kan pengennya bulanan, evaluasi juga pengennya kami bulanan, tapi dengan melihat padatnya kegiatan yang ada di sekolah terus selanjutnya kegiatan anak-anak paling cepet kita bisa laksanakan evaluasi dan program berjalan itu paling cepet 3 bulan, jadi program berjalan langsung anak-anak merasakan timelinennya baru di evaluasi dan di projeknya di gelar karya ini 3 bulan. Kalau 1 bulan sekali pernah kita laksanakan itu ketetran, karena selain stem itu ya jujur kami masih ada program yang lain jadi tidak hanya stem aja. Paling cepet kita laksanakan itu evaluasi secara bersama, tapi kalau evaluasi secara timnya biasanya ya mau apa saja ya kami evaluasi, tapi kalau evaluasi yang bersama langsung itu biasanya 3 bulan sekali jadi satu semester kita lakukan 2 kali. Karena sekolah itu kegiatannya gandeng dengan stem, kami pun harus jujur satu bulan sekali engga, itupun evaluasinya kita laksanakan setelah anak-anak gelar karya. Kalau jenjang selanjutnya di MQ itu memang di MA MQ, jadi kami pun sinerginya itu bentuknya ya tetep nanti di Aliyah breakdownnya ada jurusan apa. Kalau Aliyah di jurusan IPA ya kami arahkan untuk anak-anak itu ya bisa masuk di jurusan IPA nya, kalau

		strategi khususnya mungkin ya tidak ada kalau untuk stem nya. Karena di sekolah itu stem itu basisnya memang satu mengkaji Al quran menjadi sebuah projek tadi, karena memang kebanyakan anak-anak melanjutkan di MA jadinya langsung kami arahkan saja untuk bisa masuk jurusan IPA kalau strateginya sama aja, baru nanti kalau memang di sekolah lain mungkin ada. Baik di SMP maupun MTS strateginya mungkin sama ya tidak ada.
--	--	--

Nama : Faujan Khabibi S.Pd

Jabatan : Waka Kurikulum

Hari, Tanggal : Sabtu, 18 April 2026

No	Pertanyaan	Hasil
1.	Bagaimana waka kurikulum memberikan arahan kepada guru dalam menyusun dan mengatur aktivitas pembelajaran berbasis STEM secara sistematis dalam upaya meningkatkan prestasi akademik dan non-akademik peserta didik? RM.1.1	Tentunya sebelum kami mengambil program STEM itu, Bapak Ibu Guru sebelumnya kami berikan <i>workshop</i> selama kurang lebih satu minggu Terkait tentang pembelajaran STEM itu. Jadi mulai dari apa karakteristik STEM itu sendiri, kemudian bagaimana menyusun projek STEM dan lain sebagainya, bagaimana menyusun media ajar yang berbasis STEM, dan lain sebagainya. Itu sebelumnya sudah di- <i>workshop</i> kan selama satu minggu. Jadi kami mengundang narasumber dari Bandung karena kita bekerja sama dengan SEAQIS. SEAQIS Bandung itu. Jadi mereka kami datangkan selama satu minggu memberikan materi kepada Bapak Ibu Guru terkait tentang pembelajaran STEM yang bertempat di Yayasan.
2.	Bagaimana peran waka kurikulum dalam membimbing guru memilih strategi pembelajaran berbasis STEM yang sesuai untuk meningkatkan mutu akademik peserta didik? RM.1.3	Kalau saya secara pribadi, ya ikut belajar malah. Jadi karena kami mengambil program itu dari luar. Jadi awalnya dari kami itu sebenarnya masih sangat masih belum tahu sama sekali terkait dengan STEM. Hanya dengar-dengar begitu saja. Kemudian dari Bapak Kepala Sekolah berencana untuk menerapkan pembelajaran STEM di SMP Al Furqan maka kami bekerja sama dengan SEAQIS itu. Dan termasuk kami yang ikut belajar juga. Jadi semuanya. Bukan saya memberikan apa ini kepada guru-guru tapi pematernya yang memberikan pemahaman tentang STEM. Ya tentunya dengan pembelajaran STEM ya harapannya dapat meningkatkan kompetensi peserta didik itu terkait dengan sains, teknologi, matematik, eh <i>engineering</i> dan matematiknya itu.
3.	Bagaimana waka kurikulum mengarahkan guru	Jadi setelah kami mengadakan <i>workshop</i> itu, otomatis untuk strategi pembelajarannya ya kami himbau kepada Bapak-Ibu guru untuk melaksanakan

	dalam merancang strategi pembelajaran berbasis STEM yang sesuai untuk meningkatkan mutu akademik peserta didik? RM.1.4	apa yang sudah didapatkan. Jadi yang sudah didapatkan itu tolong diterapkan dalam pembelajaran yang ada di SMP Al Furqan seperti itu. Strateginya macam-macam. Banyak, bisa menerapkan beberapa strategi termasuk Proyek Based Learning, problembased learning juga bisa. Jadi macam-macam. Tergantung materinya dan kesiapan gurunya untuk melakukan strategi itu.
4.	Bagaimana waka kurikulum melakukan pendampingan kepada guru mempersiapkan rencana pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik? RM.1.7	Kalau untuk pendampingan, kami biasanya tidak langsung melepas guru begitu saja. Jadi setelah <i>workshop</i> itu, kami tetap melakukan pendampingan secara bertahap. Misalnya guru diminta menyusun modul ajar atau rencana pembelajaran berbasis STEM, nanti kami cek bersama. Kalau ada yang kurang sesuai, kami diskusikan dan diperbaiki bersama. Selain itu, kami juga sering melakukan koordinasi atau sharing antar guru, jadi guru-guru bisa saling bertukar pengalaman terkait pembelajaran STEM yang sudah diterapkan di kelas. Dari situ biasanya muncul perbaikan-perbaikan
5.	Bagaimana pengelolaan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran berbasis STEM dilakukan agar proses pembelajaran berjalan tertib dan berdampak pada peningkatan mutu akademik peserta didik? RM.2.3	Jadi di tiap harinya Bapak Ibu Guru yang memang sudah mengikuti <i>workshop</i> STEM itu maka di jam pembelajarannya juga mengintegrasikan antara STEM dan juga mata pelajarannya. Kemudian biasanya kita membuat program. Kalau dulu P5 itu. Kalau sekarang Go Curricular itu. Jadi itu biasanya kami buat blog. Jadi selama kurun beberapa hari siswa itu membuat atau murid itu diberikan proyek untuk diselesaikan. Kemudian pada hari akhirnya itu dipresentasikan. Jadi pada tahun ini kita fokus pada batik cap itu. Kemudian dengan teknologi tempat sampah dan lain sebagainya yang kami proyekan kepada siswa. Jadi kami menggunakan sistem blog. Jadi katakanlah selama satu minggu itu siswa sudah proyek semuanya tidak ada pembelajaran. Semuanya ngeblend kepada STEM. Dan sudah ada LKPD dan lain sebagainya. Jadi selama satu minggu itu full untuk proyek anak-anak. Dan tidak berbenturan dengan program Pondok.
6.	Bagaimana hasil refleksi pembelajaran berbasis STEM dimanfaatkan untuk perbaikan	Tentunya evaluasi tetap harus ada. Jadi dari beberapa kali kita melakukan proyek STEM itu jadi ada kekurangan dan kelebihan. Jadi kalau yang awal memang masih baru mengikuti program STEM itu. Jadi untuk LKPD yang jadi evaluasi itu untuk LKPD kepada murid itu kurang detail. Jadi masih banyak

	pembelajaran secara berkelanjutan guna meningkatkan mutu akademik peserta didik? RM.3.7	kegiatan atau waktu murid yang terbuang sia-sia karena memang LKPD-nya kurang detail. Seandainya itu bisa didetailkan maka murid itu kegiatannya full terus, ada terus. Nah itu bahan evaluasi yang tahun pertama, Kemudian tahun kedua sudah kami perbaiki jadi LKPD untuk STEM-nya itu. Itu kan mulai dari penelitian dan sebagainya, percobaan. Itu yang awal itu yang kurang di situ. Jadi percobaan pertama apakah ini sudah sukses dicobakan. Kemudian kalau memang belum sukses dicari diramu lagi, cari ramuan lagi supaya pas gitu ya. Di tahun kedua itu sudah kami berlakukan itu. Cuma tetap namanya juga siswa, murid banyak macam-macamnya. Tetap masih ada salah satu kelompok yang memang kurang aktif dan sebagainya yang jadi bahan evaluasi untuk ke depannya. Bagaimana murid itu bisa berpartisipasi aktif dalam kegiatan STEM itu. Itu yang jadi evaluasi yang tahun ini. Jadi evaluasinya itu dapat digunakan perbaikan untuk strategi selanjutnya.
--	--	---

Nama : Nurul Laili Ni'mah S.Pd

Jabatan : Guru & PJ STEM

Hari, Tanggal : Sabtu, 11 April 2026

NO	Pertanyaan	Hasil
1.	Bagaimana guru menetapkan tujuan pembelajaran berbasis STEM dalam menunjang Prestasi akademik peserta didik?	Untuk pembelajaran stem itu sendiri cenderung ke guru sains cuman dalam pelaksanaannya itu, lah gimana ya umumnya stem itu di sainsnya jadi guru mtk nya ikut kita. Tapi kalo dalam pelaksanaan pembelajarannya itu kita masih guru ipa saja. Tapi semisal kita aja project kita juga kolaborasi. Jadi semisal kita mengusung tema kayak kemarin ada batik, kan sekilas batik kayak ips ya kita stem kan. Stem kan pendekatan jadi bisa masuk kemana aja. Seiring berjalannya waktu, inikan 2024 kita mulai ya kita bekerjasama sama SEAQIS jadi langsung ahli stemnya, trus 2025 kita project besarnya nah kemudian seiring berjalannya waktu pada 2025 kita menemukan kita juga pengennya stem di tempat lain dengan stem di kita apa bedanya biar punya ciri khas, nah akhurnya kita nemuin membuat quranic stem. Maka dari situ lahirlah jargon kita quranic stem pertama di jawa timur. Jadi itu sudah kami implementasikan pas project bulan oktober 2025 kemarin, itu anak2 kita kasi tantangan bikin bangunan kokoh gitu cuman mereka juga kalau ada dalilnya jadi mereka kalo presentasi ya berdasarkan quran mengajarkan kita gitu2lah kayak ada dalilnya
2.	Bagaimana guru memilih strategi pembelajaran berbasis STEM yang sesuai untuk meningkatkan mutu akademik peserta didik?	Biasanya kita awali dengan MGMPs (Musyawarah Guru Mata Pelajaran Sekolah) jadi perencanaannya gitu, otomatis kita itu mesti rutin minimal 1 bulan sekali kalo kita butuh kumpul ya kumpul lagi. Kalo kumpul dengan tim stem nya itu ketika ada project besar. Lah karena berhubung ini kita dalam pembelajaran kan biasanya juga kita terapkan yaitu mesti lewat MGMPs. Jadi kita bahas strategi apa yang sekiranya “oh berarti misalnya bab ini kita pake ini semacam praktikum ini biar anak2 lebih paham lebih bermakna gitu” jadi ya macam-macam strateginya.
3.	Bagaimana guru merancang strategi	kita pakai ciri khasnya stem, yaitu kita mengasih suatu masalah ke siswa jadi ada masalahnya

	pembelajaran berbasis STEM yang sesuai untuk meningkatkan mutu akademik peserta didik?	misalnya kemarin bab ekosistem di pencemaran lingkungan, jadi ada suatu masalah kemudian ita giring siswa itu cuman karena kita masih pembelajaran ya jadi belum sampe kita giring nanti solusimu apa dari sini belum sampe situ Jadi masih proses. Kemarin itu kalo yang sudah berjalan itu di proyek itu sih kayak bangunan kokoh itu tadi jadi ada suatu masalah gimana caranya bikin bangunan tahan gempa jadi mereka itu mikir oh bangunannya bebas jadi ada yng buat jembatan, ada yang buat gini gimana caranya kita kan punya penguji gempanya. Jadi kalo ternyata gagal di ngedesain ulang
4.	Bagaimana guru mempersiapkan rencana pembelajaran berbasis STEM dalam meningkatkan mutu akademik peserta didik?	Kita dulu itu mungkin ga sadar nggeh, kalo yang mungkin kita lakukan itu stem cuman gini, cuman gini dulu sebelum stem itu kan kita sering Proyek dengan adanya mungkin dari pemerintah semacam p5, kita dah melakukan proyek cuman asal buat atau seadanya, nah jadi asal buat aja pokoknya jadi, lah ketika ada stem kita lebih teratur jadi para siswa proses berpikirnya ini kita arahkan bahkan mereka itu harus mendesain dulu jadi buat desain dulu kalo sudah terlihat gambar atau desainnya kita jadikan membuat prothotype dan sebagainya ternyata nanti ga sama dengan desainb ya gapapa kan Cuma rancangan aja jadi kalo ga sama ya gapapapa ya ngedesain ulang. Bedanya dulu asal bikin sekarang lebih terarah.
5.	Bagaimana cara pendidik membuka pembelajaran berbasis STEM agar sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kondisi kelas dalam mendukung peningkatan mutu akademik peserta didik?	Anak-anak kan dari pondok kan pasti banyak kegiatan juga dari pondok. Saya berusaha gimana caranya anak didik saya ga tidur akhirnya yang mesti saya lakukan Adalah anak-anak saya suruh tofaw atau keliling-keliling dulu, gapapa saya kehilangan waktu 10 menit yang penting mereka ga tidur dulu. Bahkan mereka tak kasih waktu 5 menit kelilingo mau gamau harus sadar dulu itu salah satu biar ga ngantuk
6.	Bagaimana pendidik memaparkan materi pembelajaran berbasis STEM yang runtut dan	Kalau saya, biasanya materi itu saya jelasin pelan-pelan dan runtut biar anak-anak nggak bingung. Jadi dari yang paling dasar dulu, baru lanjut ke yang lebih sulit, apalagi di pembelajaran STEM kan sering nyambung satu sama lain. Kalau penyampaianya teratur, mereka jadi lebih

	teratur berpengaruh terhadap pemahaman dan mutu akademik peserta didik?	gampang paham, nggak cepet bingung, dan hasil belajarnya juga biasanya lebih bagus.
7.	Bagaimana pengelolaan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran berbasis STEM dilakukan agar proses pembelajaran berjalan tertib dan berdampak pada peningkatan mutu akademik peserta didik?	ada ice breaking pijet2an karena saya sering kebagian jam terakhir dan jarang sekali saya menemukan anak yang ngantuk di kelas saya yaitu tadi cara mengelola aktivitas ketika di kelas.atau ga gitu lihat jamnya juga kalo semisal 1 jam gitu darpd ini saya mesti tak buat praktikum sederhana meskipun cuman demonstrasi gitu kan gampang mereka ngamati tapikan mereka antusias.
8.	Bagaimana penggunaan media pembelajaran atau perangkat praktikum dalam pembelajaran berbasis STEM yang mendukung peningkatan mutu akademik peserta didik?	media pembelajaran atau perangkat praktikum sangat menunjang karena mislanya kita butuh suatu proses yang memang itu tidak bisa kita sediakan di kelas misalnya kayak pas bahas pencernaan atau proses fotosintesis dan sebagainya itu kan kita bisa tampilkan animasi atau video singkat gitu jadinya sangat menunjang. Trus belum lagi kalo kita melakukan Latihan tugas2 atau mungkin latiuhan yang menyenangkan jadi biar Latihannya ga kayak soal-soal kan udah banyak aplikasi atau mungkin games berbasis web biar mereka ga jenuh.
9.	Bagaimana pemanfaatan berbagai sumber belajar dalam pembelajaran STEM yang berkontribusi terhadap peningkatan mutu akademik peserta didik?	Kalau soal pemanfaatan sumber belajar, biasanya saya sih nyiapin dulu sebelum ngajar. Jadi saya cari-cari materi dari berbagai sumber, kayak YouTube atau Quizizz. Nanti saya pilih dan saring dulu mana yang sesuai, jadi pas di kelas tinggal ditampilin aja. Dengan cara itu lebih hemat waktu, dan saya juga jadi lebih siap karena sudah tahu besok mau ngajar apa.
10.	Bagaimana pemberian motivasi oleh pendidik dalam	Iya mungkin biasanya siswa siswa yang membutuhkan pendekatan personal jadi ya kita dekati dengan cara bertanya “ada masalah t le” ya seperti konseling memang ada yang ahli konseling tapi guru juga harus ada sisi konseling gitu. Jadi

	pembelajaran STEM yang mempenagruhi semangat belajar dan mutu akademik peserta didik?	tanya seperti tadi entah anak nya curhat ada masalah apa atau tadi malam terjadi sesuatu. Terus sama apa kayak reward itu saya lebih ke umum si lebih ke universal biasanya saya bawa permen. Anak anak itu dikasih permen sangat senang sekali. Jadi saya ajak ntah quiz atau praktikum yang sekiranya seperti menurut saya itu menguras energi mereka ya saya kasih reward. Jadi saya semua itu tidak memberi satu atau dua orang kecuali emang dia nilainya bagus dibagian apa gitu mungkin ada reward tertentu
11.	Bagaimana pendidik memberikan pertanyaan dan umpan balik dalam pembelajaran berbasis STEM yang digunakan untuk memperkuat pemahaman serta meningkatkan mutu akademik peserta didik?	Kalau di kelas saya itu setiap saya memberikan pertanyaan mesti merespon karena pertanyaan saya itu pertanyaan dunia mereka. Jadi mesti apa apa itu saya kaitkan semisal tentang pas bab pencernaan saya tanyakan “le udah sarapan apa belum” masa mau diam aja kan ga mungkin mesti jawab nanti ada yang jawab sarapan ini bu sarapan itu bu. Jadi pertanyaan saya itu lebih ke pertanyaan pemantik gitu. Ibaratnya kita udah masuk ke dunia mereka baru kita giring sesuai keinginan mereka. Baru kita tanyakan pernah mendengar ini gak rek istilah protein ga rek. Mereks itu pasti pernah di sd, namanya di sd itu mesti pernah dengar lah nah baru nanti lihat oh berarti siswa ini udah ngerti ini itu salah satu semacam asesmen diagnostik. Jadi asesmen diagnostik tidak melulu tentang menuli saja tapi dari tanya jawab itu kita bisa tau. Ibaratnya itu pengantar diskusi lah.
12.	Bagaimana pendidik menyimpulkan materi pembelajaran STEM di akhir pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan pemahaman dan mutu akademik peserta didik?	Kalau saya iya ada kesimpulan, saya itu dikelas harus ada pembuka dan penutup. Walaupun sudah bel di detik detik terakhir saya harus gimana caranya dapat kesimpulan. Kalau kesimpulan ga dapat minimal apa namanya yang kita pelajari untuk selanjutnya itu saya kasih tau jadi mesti saya kasi tau. Kalau kesimpulan yang baik kan kita simpulkan sama siswa jadi bukan saya yang menyimpulkan, jadi udah rek tadi kalian belajar apa baru ini kalau mereka jawab ini bu itu baru kita tanyakan nah yang dimaksud ini apa jadi kita kayak menggiring saja padahal itu udah termasuk Kesimpulan pembelajaran hari ini baru nanti nah berarti mereka dah tau dan agenda minggu depan untuk ini ya tinggal nanti kita hari h di minggu depan kita flashback lagi ada yang masi inget ga hari ini kita mau ngapain. kalau misalnya itu hal

		yang mereka sukai misalnya praktek ini pasti mereka ingat tapi kalau latihan soal mereka ga ingat.
13.	Bagaimana guru menganalisis tujuan pembelajaran STEM dengan capaian yang didapat dalam memastikan pemahaman peserta didik?	Kalau untuk stem sendiri kita belum pernah ngukur apa namanya nilainya ada waktu itu karena masuk di raport yang bagian kurikuler ada tema ini ini. Dan dari situ ada kriteria kriteria yang kita tetapkan misalnya yang mau kita nilai apa dulu. Oh berpikir kritis mereka, oh kreativitas mereka, oh bekerja sama mereka, ada banyak yang bisa kita nilai, namun tidak banyak yang kita ampu kalau megukur pencapaian itu kita sulit jadi kita harus menentukan misal ada 3 yang harus kita nilai jadi 3 ini kita break down lagi. Oh indikiator kerja sama apa ya oh berarti aktif ng kelompok e ora meneng ae gitu. Jadi itu apa namanya ada target dulu kita mau nilai apa trs kita breakdown indikatornya apa aja gitu agar bisa mencapai targetnya stem
14.	Bagaimana guru mengevaluasi kesesuaian metode pembelajaran berbasis STEM dengan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik dalam rangka meningkatkan mutu akademik peserta didik?	Kalau untuk stem sendiri kita belum pernah ngukur apa namanya nilainya ada waktu itu karena masuk di raport yang bagian kurikuler ada tema ini ini. Dan dari situ ada kriteria kriteria yang kita tetapkan misalnya yang mau kita nilai apa dulu. Oh berpikir kritis mereka, oh kreativitas mereka, oh bekerja sama mereka, ada banyak yang bisa kita nilai, namun tidak banyak yang kita ampu kalau megukur pencapaian itu kita sulit jadi kita harus menentukan misal ada 3 yang harus kita nilai jadi 3 ini kita break down lagi. Oh indikiator kerja sama apa ya oh berarti aktif ng kelompok e ora meneng ae gitu. Jadi itu apa namanya ada target dulu kita mau nilai apa trs kita breakdown indikatornya apa aja gitu agar bisa mencapai targetnya stem
15.	Bagaimana guru mengevaluasi pengelolaan kelas dalam pembelajaran berbasis STEM dilakukan untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif?	Jelas kalau selalu kondusif tidak, jadi yaa fluktuatif. Guru mengevaluasi pengelolaan kelas dalam pembelajaran berbasis STEM ini dengan melihat langsung kondisi di kelas yang memang tidak selalu kondusif, cenderung naik turun. karena pembelajaran dilakukan secara berkelompok, jadi ada kelompok yang gampang bekerja sama, tapi ada juga yang kesulitan. Meskipun begitu, guru tetap berusaha mengatur dan mengondisikan kelas supaya pembelajaran tetap bisa berjalan dengan baik dan suasanaanya masih cukup kondusif.

16.	Bagaimana guru mengevaluasi efektivitas penggunaan media dan sumber belajar dalam pembelajaran berbasis STEM guna meningkatkan mutu akademik peserta didik?	Kalau evaluasinya biasanya kita bareng bareng, jadi kita kumpul tim bareng bareng kalau ga gitu ya misalnya tidak apa namanya tidak sempet kumpul kumpul jadi kita memanfaatkan grup kita evaluasi. Jadi evaluasii, oh kelas ini kurang ini pokok intinya kita selalu koordinasi dan selalu komunikasi
17.	Bagaimana evaluasi terhadap pemberian umpan balik dalam pembelajaran berbasis STEM dilakukan untuk meningkatkan prestasi akademik dan non-akademik peserta didik?	Kita kadang umpan baliknya itu mungkin masih ada satu arah jadi dari kita saja, kalau umpan balik dari siswa kan juga bagus tapi jarang kita lakukan, jadi kalau menurut kita kurang ini kurang itu yaudah kita ga menampung dari siswa jadi ya dari saya sendiri dan biasanya jadi tim saja jadi kurangnya disitu saja. Harusnya kalau baik kan dua arah dari siswa apa yang kamu rasakan oh ini bu ini bu.oh jadi kita bisa biar apa ya biar bisa terjalin ini sih dua arah. Biasanya selama ini cuma dari tim evaluasi.

Nama : Ahmad Mikhail Abdurrahman

Jabatan : Siswa kelas 9

Hari, Tanggal : Sabtu, 18 April 2026

No	Pertanyaan	Hasil
1.	Menurut kamu, bagaimana cara guru menjelaskan materi dalam pembelajaran berbasis STEM? Apakah penjelasannya mudah dipahami dan tersusun dengan jelas? Jelaskan pengalamanmu.	Selama guru menjelaskan materi itu sangat mudah dipahami, karena terdapat penjelasan secara runtut dari yang dasar hingga paling susah jadi mudah untuk dipahami. Terkadang juga di tambah dengan visual dari <i>smart tv</i> untuk visualisai yang tidak bisa di gambarkan dengan papan tulis
2.	Apakah guru menggunakan media pembelajaran atau kegiatan praktikum saat pembelajaran berbasis STEM? Menurut kamu, apakah penggunaan media atau praktikum tersebut membantu kamu memahami materi pelajaran? Mengapa?	Bisa membantu karena ketika guru menjelaskan dengan media pembelajaran seperti <i>smart tv</i> itu bisa melihat visualisasinya yang Bagaimana, kalau dengan laboratorium itu bisa mempraktikan secara langsung bagaimana materi yang di jelaskan oleh guru
3.	Apakah guru memberikan motivasi atau dorongan selama pembelajaran berbasis STEM? Bagaimana pengaruh motivasi tersebut terhadap	guru ketika memberikan motivasinya itu berupa reward seperti jajan, permen atau ngga kalau anak-anak merasa jenuh biasanya dikasih tontonan yang isinya itu untuk memotivasi kita, kadang juga dikasih kata-kata motivasi gitu sehingga saya sedikit termotivasi dan akhirnya semangat belajar lagi

	semangat belajar kamu?	
4.	Apakah guru memberikan tanggapan, koreksi, atau umpan balik terhadap jawaban dan hasil pekerjaan kamu dalam pembelajaran berbasis STEM? Menurut kamu, apakah umpan balik tersebut membantu kamu belajar lebih baik?	Guru mengkoreksi dan memberi tanggapan setelah saya dikasih sebuah pertanyaan atau pekerjaan, dan itu sangat membantu karena saya bisa lebih tau kenapa kok pekerjaan say aitu bisa salah
5.	Setelah mengikuti pembelajaran berbasis STEM, bagaimana pemahaman kamu terhadap materi pelajaran? Apakah kamu merasa lebih paham dibandingkan sebelumnya?	Bisanya saya merasa lebih paham daripada sebelumnya, karena sebelumnya gatau sama sekali terus akhirnya dengan mempelajari stem ternyata oh bisa gini bisa gitu
6.	Selain penjelasan guru, sumber belajar apa saja yang digunakan dalam pembelajaran berbasis STEM (misalnya buku, modul, atau media digital)? Apakah sumber-sumber tersebut membantu kamu belajar lebih baik?	selain penjelasan dari guru biasanya dari buku sih, Cuma menurut saya itu kurang karena tidak ada visualisasinya beda dengan media digital yang terdapat visualnya jadi mudah untuk dipahami
7.	Apakah pembelajaran STEM membuat Anda lebih siap	Saya merasa lebih siap karena disini terdapat stem yang insyaallah dapat membantu saya ke jenjang berikutnya, juga karena itu mencakup sains dan matematika

	menghadapi pembelajaran di jenjang pendidikan selanjutnya?	
8.	Apakah pembelajaran STEM meningkatkan prestasi akademik anda?	Iya pembelajaran STEM sangat membantu meningkatkan prestasi akademik saya, karena bisa membuat saya berani mengikuti suatu olimpiade yang di adakan di Kuala Lumpur dan alhamdulillah lolos menjadi finalis yang diadakan oleh Kuala Lumpur <i>Engineering Science Fair</i> (KLESF)

Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian



Wawancara dengan Kepala Sekolah SMP Al Furqan MQ



Wawancara dengan Waka Kurikulum SMP Al Furqan MQ



Wawancara dengan Guru SMP Al Furqan MQ

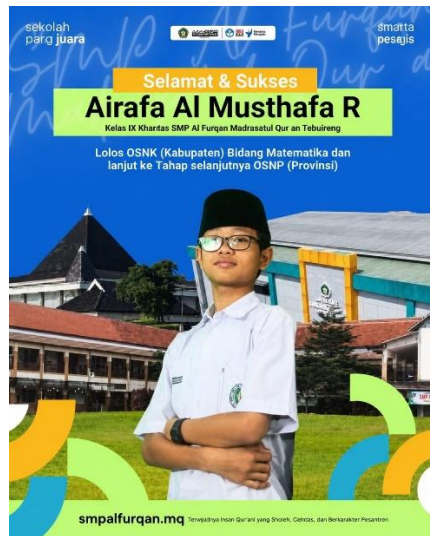


Wawancara dengan Peserta Didik SMP Al Furqan MQ

Lampiran 5 Kegiatan Pembelajaran Berbasis STEM



Lampiran 6 Prestasi Peserta Didik



kompetisi Olimpiade Matematika tingkat Kabupaten Jombang



Juara 1 ICECO Trensains Tebuireng



Finalis KMNR Tingkat Nasional



Peringkat 65 Internasional di KLSF

Lampiran 7 Modul Ajar

MODUL AJAR IMU PENGETAHUAN ALAM

A. IDENTITAS DAN INFORMASI UMUM

Penyusun	Tim MGMPs IPA
Jenjang sekolah	SMP
Fase/Kelas	D/VII
Mata Pelajaran	IPA
Materi/Sub Materi	Zat dan Perubahannya/Massa Jenis
Elemen	Pemahaman IPA dan Keterampilan Proses
Capaian Pembelajaran	- Peserta didik memahami proses identifikasi makhluk hidup sesuai dengan karakteristiknya; sifat dan karakteristik zat, perubahan fisika dan kimia, serta pemisahan campuran sederhana; sistem organisasi kehidupan, fungsi, serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ; interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dalam merancang upaya-upaya untuk mencegah dan mengatasi perubahan iklim; serta pewarisan sifat dan penerapan bioteknologi di lingkungan sekitarnya. Peserta didik melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya, tekanan, serta pesawat sederhana. - Peserta didik mampu mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses, menganalisis data informasi, mengevaluasi dan refleksi, mengomunikasikan hasil
Kompetensi Awal	1. Peserta didik belum memahami konsep massa jenis 2. Peserta didik belum mengetahui cara menghitung massa jenis
Alokasi Waktu	2 x 40 menit
Profil Pelajar Pancasila	- Gotong royong, bernalar kritis dan kreatif
Target Peserta Didik	Reguler
Pendekatan Pembelajaran	Saintific, TPACK
Model Pembelajaran	<i>Problem Based Learning (PBL)</i>

Metode Pembelajaran	Praktikum, diskusi, tanya jawab dan presentasi
Sarana dan Prasarana	Sumber belajar : buku paket IPA Erlangga kelas VII, Youtube Media: PPT, alat dan bahan praktikum, LKPD

B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Tujuan Pembelajaran
1. Melalui studi literatur, peserta didik dapat menghitung besar massa jenis suatu benda 2. Melalui praktikum, peserta didik dapat menganalisis konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari 3. Melalui presentasi, peserta didik dapat menyajikan hasil penyelidikan massa jenis dengan baik
Pemahaman Bermakna
1. Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dapat menjelaskan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari 2. Peserta didik dapat menghitung besar massa jenis benda
Pertanyaan Pemantik
- Mengapa minyak tidak bercampur dengan air? - Mengapa posisi minyak berada di atas air?
Rencana Asesmen
Sikap - Teknik: Observasi - Bentuk instrumen: Lembar observasi - Waktu Penilaian : selama pembelajaran berlangsung Pengetahuan - Teknik: Tes Tulis - Bentuk Instrumen: Soal Essay - Waktu Penilaian: Diakhir kegiatan pembelajaran Keterampilan - Teknik: Observasi - Bentuk instrumen: lembar observasi - Waktu penilaian: Selama penyelidikan dan presentasi

C. URUTAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap	Kegiatan	Muatan (Profil pelajar Pancasila, 4C, TPACK)	Estimasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru menyapa peserta didik dengan salam, dilanjutkan dengan doa bersama	Beriman dan bertakwa pada Tuhan yang maha esa (TPACK)	10 menit

	2. Guru menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik	comuunication	
	3. Guru dan peserta didik melakukan ice breaking sebelum masuk ke pembelajaran	Collaboration TPACK	
	4. Guru meyampaikan tujuan pembelajaran	comuunication	
	5. Guru mengkaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dibahas dengan memberikan beberapa pertanyaan sedikit	comuunication	
Kegiatan Inti	Sintaks 1: Orientasi pada masalah		60 menit
	6. Peserta didik melihat tanyangan video yaitu : https://www.youtube.com/watch?v=4T6YTIizQQA (Video permasalahan minyak yang tumpah di atas air laut)	TPACK	
	7. Peserta didik diminta untuk mengamati video yang ditayangkan. Setelah itu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan hasil pengamatannya	Obervation and communication	
	8. Guru merespon hasil pengamatan peserta didik terhadap video, dan membimbing peserta didik sehingga memunculkan pertanyaan, - “mengapa minyak berada di atas air?” - “apa yang menyebabkan minya berada di atas air, kenapa air tidak bercampur dengan minyak?”	Communication	

Sintaks 2: Mengorganisasi Peserta Didik untuk belajar		
9. Peserta didik diberi tugas untuk menyelidiki melalui kajian literature tentang massa jenis	Collaboration Gotong royong	
10. Peserta didik diberi kesempatan membuktikan posisi minya berada di atas air dengan melakukan praktikum massa jenis		
11. Peserta didik dibagimenjadi beberapa kelompok dengan jumlah maksimal 5 anggota kelompok		
12. Peserta didik berdiskusi menjawab pertanyaan di LKPD	Collaboration Gotong royong	
Sintaks 3: Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok		
13. Peserta didik mengumpulkan informasi melalui studi literature terkait massa jenis serta melakukan praktikum massa jenis, membuktikan minyak berada di atas air.	Collaboration kreatif	
14. Pserta didik mendiskusikan pertanyaan di LKPD tentang massa jenis		
Sintaks 4: mengembangkan dan menyajikan hasil karya		
15. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	Communication Bernalar kritis	
Sintaks 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah		
16. Peserta didik lainnya memberikan tanggapan mengenai presentasi temannya	Bernalar kritis	
17. Guru memberikan penguatan hasil diskusi	Communication	

	kelompok menenai massa jenis		
Penutup	18. Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran	Bernalar kritis	10 menit
	19. Guru mengajak peserta didik untuk bermain educaplay tentang massa jenis sebagai bahan evaluasi https://www.educaplay.com/learning-resources/20609950-quiz_massa_jenis.html	collaboration	
	20. Guru memberi umpan balik terkait proses pembelajaran, peserta didik menyimak penjelasan guru tentang penugasan selanjutnya		
	21. Guru menutup pembelajaran dengan membaca hamdalah bersama dan salam	Briman dan bertaqwa	

D. PENGAYAAN, REMIDIAL, KOMPONEN LAIN DAN GLOSARIUM

Pengayaan dan Remedial
Pengayaan : 1. Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran kepada peserta didik yang tuntas 2. Pengayaan bisa ditagihkan atau tidak ditagihkan sesuai perjanjian dengan peserta didik Remedial: 1. Remedial diberikan kepada siswa yang tidak tuntas dalam Capain Pembelajaran 2. Guru memberikan tugas kepada peserta didik yang belum untas
Komponen Lampiran 1. Bahan Ajar 2. Media Pembelajaran 3. LKPD 4. Asesmen Pengayaan dan Remedial 5. Rubrik penilaian 6. Soal Evaluasi
Glosarium: - Massa jenis adalah besarnya massa zat setiap satuan volume.

- Massa jenis setiap benda itu bersifat spesifik atau berbeda-beda dan tetap. Misalnya massa jenis satu sendok air sama dengan massa jenis satu gelas air dan massa jenis air berbeda dengan massa jenis zat yang lain.
- Semakin rapat susunan partikel di dalam suatu zat, semakin besar pula massa tiap satuan volumenya. Artinya, massa jenisnya semakin besar atau disebut kerapatan tinggi.
- massa jenis semakin kecil atau disebut kerapatan rendah. Umumnya, massa jenis besar dimiliki oleh zat padat seperti logam. Sementara massa jenis kecil dimiliki oleh gas.
- Penerapan massa jenis dalam kehidupan sehari-hari adalah sebagai berikut. :Air dan minyak tidak bisa campur karena keduanya memiliki massa jenis yang berbeda. Air berada di lapisan bawah karena massa jenisnya lebih besar daripada minyak.
- Kapal laut tidak tenggelam di lautan karena memiliki volume rongga udara yang sangat besar, sehingga total massa jenis kapal masih lebih kecil daripada massa jenis air laut.

Jombang, 25 Juli 2025

Mengetahui,

Penyusun

Kepala SMP Al Furqan MQ

Guru IPA,



The image shows a handwritten signature in brown ink, which appears to be "Fatimah Nur".

M. Abdul Ghofur, S.Pd
Rohmah, S.Pd

Fatimah Nur

Lampiran 8 Bukti Hasil Turnitin



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIT PENGEMBANGAN PUBLIKASI ILMIAH**

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR: 1002/UN.03.1/PP.00.9/06/2026
diberikan kepada:

Nama : Muhammad Choiruddin Azhar
NIM : 220106110058
Program Studi : Manajemen Pendidikan Islam
Judul Karya Tulis : Manajemen Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Mutu Akademik Peserta Didik di SMP Al Furqan MQ Tebuireng Jombang

Naskah Skripsi/ Tesis sudah memenuhi kriteria anti plagiasi yang ditetapkan oleh Unit Pengembangan Publikasi Ilmiah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.



Malang, 17 Juni 2026
 a.n. Bekan
 Ketua

 Wahyulinda Mala Rohmana, M.Pd



Lampiran 9 Biodata Penulis



Nama : Muhammad Choiruddin Azhar
 NIM : 220106110058
 Tempat, Tanggal Lahir : Lamongan, 15 Mei 2004
 Fakultas/Jurusan : FITK/MPI
 Tahun Masuk : 2022
 Alamat Rumah : Desa Weru, Kec. Paciran, Kab. Lamongan
 No.Telp/WA : 087755766852
 Alamat Email : mchoiruddinazhar@gmail.com
 Riwayat Pendidikan :

Jenjang	Tahun Masuk	Tahun Keluar	Tempat
TK	2008	2009	TK ABA Weru
SD	2009	2016	SDN Weru 1
SMP	2017	2019	SMP Al Furqan
MA	2019	2022	MA Madrasatul Qur'an
Perguruan Tinggi	2022	2026	UIN Maulana Malik Ibrahim Malang