

**DAMPAK PENDEKATAN STEAM TERHADAP AKTIVITAS
BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

DARA AMANAHTILLAH

NIM. 1052019009

**Program Studi
PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI LANGSA
2023 M / 1444 H**

**DAMPAK PENDEKATAN STEAM TERHADAP AKTIVITAS
BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

Diajukan Oleh:

Dara Amanahillah
NIM. 1052019009



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI LANGSA
2023 M / 1444 H**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa
Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Sebagian
Syarat-Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Diajukan Oleh:

Dara Amanahatillah

NIM. 1052019009

**Mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa
Program Strata Satu (S-1)
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Dr. Jelita, M.Pd
NIDN. 2005066903

Pembimbing II



Nina Rahayu, M.Pd
NIDN. 2018078801

**DAMPAK PENDEKATAN STEAM TERHADAP AKTIVITAS
BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA**

SKRIPSI

Telah Dinilai Oleh Panitia Ujian Munaqasah Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan
Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Langsa dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Dan Keguruan.

Pada Hari/Tanggal

Rabu, 31 Mei 2023

PANITIA SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Ketua


Dr. Jelita, M.Ed
NIP. 196906051992032004

Sekretaris


Chery Julida Panjaitan, M.Pd
NIP. 198307242015032001

Penguji I


Dr. Zainal Abidin, MA
NIP. 197506032008011009

Penguji II


Rita Sari, M.Pd
NIDN. 2017108201

Mengetahui

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa**


Dr. Amruddin, MA
NIP. 197509092008011013

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dara Amanahillah
Nim : 1052019009
Tempat/Tgl.Lahir : Langsa/ 10 Desember 2001
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Dusun Satria, Sungai Pauh, Kecamatan Langsa Barat,
Kota Langsa

Dengan ini menyatakan skripsi saya yang berjudul **“Dampak Pendekatan STEAM terhadap aktivitas belajar siswa pada pembelajaran IPA”** adalah benar hasil karya sendiri. Apabila dikemudian hari ternyata/terbukti karya orang lain, maka akan dibatalkan dan saya siap menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Langsa, 17 Februari 2023

Yang menyatakan



Dara Amanahillah

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa kita ucapkan kepada Allah Swt, karena berkat rahmat dan karunia-Nya skripsi ini telah dapat diselesaikan. Shalawat beriringkan salam, mari kita curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, segenap keluarga, para sahabat dan ummatnya hingga akhir zaman.

Skripsi yang berjudul **“Dampak Pendekatan STEAM terhadap aktivitas belajar siswa pada pembelajaran IPA”** merupakan salah satu mata kuliah akhir dalam mencapai sarjana S-1. Tentu saja skripsi ini tidak mungkin penulis selesai dengan tepat waktu tanpa adanya pihak pendukung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan untaian terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Basri Ibrahim, M.A selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa.
2. Bapak Dr. Zainal Abidin, S.Pd.I, M.A selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Langsa
3. Ibu Rita Sari, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidayah sekaligus selaku Penasehat Akademik (PA)
4. Ibu Dr. Jelita M.Pd selaku Pembimbing I yang membimbing dan mengarahkan demi kesempurnaan skripsi ini
5. Ibu Nina Rahayu M.Pd selaku Pembimbing II yang membimbing dan mengarahkan demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen IAIN Langsa yang telah memberi ilmu pengetahuan dan informasi

7. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Effendi dan Ibunda Nurhafasah, yang telah memberi semangat, doa, dan bimbingan agar terwujudnya cita-cita yang ingin penulis capai.
8. Kepada sekolah MI IT Almubarak langsa dan seluruh siswa kelas V yang sudah bersedia untuk diteliti untuk penelitian skripsi ini.
9. Kepada sahabat seperjuangan skripsi Carisa Alifia, Dalu Meiriana,, Lushi Delfriani, dan Mauliana yang mana banyak memberikan dukungan semangat saran dan kritik.
10. Kepada Muhammad Irfan terima kasih atas dukungan yang tak henti-henti untuk menyusun skripsi ini.

Ucapan terimakasih kepada seluruh pihak lain yang bersangkutan. Hanya ucapan terimakasih ini yang dapat penulis untaikan, semoga apa yang telah diberikan tercatat sebagai amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah Swt. Penulis juga berharap semoga kehadiran skripsi ini memberikan manfaat dan dampak yang baik bagi semua pihak.

Langsa, 2 Agustus 2022

Penulis

Dara Amanahillah
NIM: 1052019009

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
ABSTRAK	viii
 BAB I : PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang	1
B. Indentifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumasan Masalah	7
E. Tujuan penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Definisi Operasional.....	8
 BAB II : TINJAUAN TEORITIS	 10
A. Aktivitas Belajar.....	10
1. Pengertian Aktivitas Belajar.....	10
2. Jenis-jenis Ativitas Belajar.....	11
3. Faktor –faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar	14
B. Pemahaman Konsep Siswa	16
C. Pendekatan Pembelajaran <i>Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics (STEAM)</i>	18
1. Pengertian Pembelajaran STEAM.....	18
2. Langkah-langkah Pembelajaran STEAM.....	21
3. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran STEAM.....	22
D. Kerangka Teoritis.....	23
E. Penelitian Relavan.....	25
F. Hipotesis	26

BAB III : METODE PENELITIAN.....	27
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	27
B. Populasi Dan Sampel Penelitian	27
C. Variabel dan Desain Penelitian	28
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	29
E. Prosedur Penelitian	36
F. Teknik Analisis Data.....	37
 BAB : IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Penelitian	40
1. Aktivitas Belajar Siswa	40
2. Pemahaman konsep siswa	41
B. Uji bersyarat	46
1. Uji Normalitas	47
2. Uji Homogenitas.....	48
3. Uji t.....	50
C. Pembahasan Hasil Penelitian	52
 BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran.....	59
 DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	66
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	108

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Indikator Aktivitas Belajar.....	13
Tabel 2.2 Definisi Literasi STEAM.R	18
Tabel 2.3 Langkah-langkah STEAM	21
Tabel 3.1 Sampel Penelitian.....	28
Tabel 3.2 Pretest-Posttest kontrol Grop Design.....	29
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal Pretest-Posttest	29
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Observasi Aktivitas Belajar Siswa.....	31
Tabel 3.5 Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa	31
Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Validitas Instrumen	33
Tabel 3.7 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes.....	34
Tabel 3.8 Intrepretasi Tingkat Kesukaran	35
Tabel 3.9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	35
Tabel 3.10 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen	36
Tabel 3.11 Hasil Uji Daya Beda Tiap Butir Soal.....	36
Tabel 4.1 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa	41
Tabel 4.2 Hasil Uji Descriptive Statistic Pemahaman Konsep	42
Tabel 4.3 Rata-Rata Pemahaman Konsep Awal	42
Tabel 4.4 Data Pretes Kemampuan Awal Siswa.....	43
Tabel 4.5 Rata-Rata Pemahaman Konsep Akhir.....	44
Tabel 4.6 Data Posttest Kemampuan Akhir Siswa	45
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Ativita Belajar Siswa	47
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep.....	48
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Aktivitas Belajar Siswa	49
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas Pemahaman Konsep	50
Tabel 4.11 Hasil Uji Independent Sampel Test Aaktivitas Belajar Siswa	51
Tabel 4.12 Hasil Uji Independent Sampel Test Pemahaman Konsep.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berfikir.....	24
Gambar 4.1 Hasil Aktivitas Belajar Siswa	41
Gambar 4.2 Data Kemampuan Awal Siswa	43
Gambar 4.3 Data Kemampuan Akhir Siswa	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Nilai Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen	66
Lampiran 2 Nilai Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol	67
Lampiran 3 Nilai Perhitungan Validitas butir soal kelas VI	68
Lampiran 4 Nilai Pemahaman Konsep Pretest kelas Eksperimen VA	69
Lampiran 5 Nilai Pemahaman Konsep Posttest Kelas Eksperimen VA	70
Lampiran 6 Nilai Pemahaman Konsep Pretest Kelas Kontrol VB	71
Lampiran 7 Nilai Pemahaman Konsep Posttest Kelas Kontrol VB	72
Lampiran 8 RPP Kelas Eksperimen	73
Lampiran 9 RPP Kelas Kontrol	79
Lampiran 10 Butir-Butir Soal	83
Lampiran 11 Penskoran Soal	85
Lampiran 12 Soal Pretest-Posttest	86
Lampiran 13 Kunci Jawaban	87
Lampiran 14 Lembar Kerja Peserta Didik	88
Lampiran 15 lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa	94
Lampiran 16 Rubrik Penskoran Lembar Observasi aktivitas belajar Siswa	95
Lampiran 17 Analisis Validitas, Reabilitas, tingkat kesukaran, Daya pembeda ...	98
Lampiran 18 Teknik Analisis (Output SPSS)	100
Lampiran 19 Nilai R Tabel	102
Lampiran 20 Nilai Titik Presentase Distribusi t	103
Lampiran 21 Dokumentasi Penelitian	104
Lampiran 22 SK Pembimbing	105
Lampiran 23 Surat Izin Penelitian Dari Fakultas	106
Lampiran 24 Surat Izin Penelitian Dari Sekolah	107

ABSTRAK

Nama : Dara Amanahtillah/ Tanggal Lahir : 10 Desember 2001/ Nim. 1052019009/Judul Skripsi : Dampak Pendekatan STEAM terhadap aktivitas belajar siswa pada pembelajaran IPA

Rendahnya aktivitas belajar dan pemahaman konsep siswa kelas V MIIT Al-Mubarak Langsa pada pelajaran IPA dikarenakan kurang aktifnya siswa dan rendahnya nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 69,8 dibawah kriteria ketuntasan minimal yaitu 75, sehingga perlu adanya pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep siswa, salah satunya dengan menggunakan pendekatan *STEAM*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *STEAM* terhadap aktivitas belajar dan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran IPA kelas V MIIT Al-Mubarak Langsa tahun ajaran 2022/2023. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif bentuk *Pretest-Posttest Kontrol Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MIIT Al-Mubarak Langsa yang berjumlah 34 siswa. Sampel penelitian adalah siswa dari dua kelas yaitu 17 siswa kelas VA sebagai kelas eksperimen dan 17 siswa kelas VB sebagai kelas kontrol. Penarikan sampel menggunakan *Simpel random sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa observasi dan soal tes *essay* berbentuk pretest dan posttest, dengan analisis data menggunakan SPSS 24. Pengujisan hipotesis menggunakan Uji t *Independent Sampel Test*. Berdasarkan hasil uji hipotesis dari aktivitas belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menyatakan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $20,873 > 2,036$ dan nilai signifikan $0,00 < 0,05$. Sedangkan untuk pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kontrol dinyatakan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,825 > 2,036$ dan nilai signifikan $0,00 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa pada taraf sig $\alpha=0,05$ H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *STEAM* terhadap aktivitas belajar dan pemahaman konsep siswa pada kelas V MIIT AL-Mubarak Langsa

Kata Kunci : Aktivitas Belajar, Pemahaman Konsep, Pendekatan STEAM

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan dunia pendidikan, guru dituntut untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran, menyelenggarakan pembelajaran secara aktif, kreatif, efektif dan gembira untuk dapat menghadirkan pengalaman.¹ Salah satu faktor yang sangat penting yang dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran adalah pemilihan metode pembelajaran. Guru merupakan faktor dan pelaku penting dalam dunia pendidikan. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sangat penting untuk menumbuhkan motivasi dan keingintahuan siswa terhadap materi pelajaran. Ini memungkinkan siswa mengambil bagian dalam berbagai kegiatan pembelajaran yang interaktif..²

Di era globalisasi saat ini, peningkatan kemampuan dan keterampilan manusia diperlukan untuk bersaing di tingkat internasional karena kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, juga dikenal sebagai IPTEK. Dalam sepuluh tahun terakhir, pendidikan Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) telah menjadi inisiatif reformasi pendidikan terbesar dari PK-12 hingga saat ini. Keputusan yang dibuat oleh individu dan masyarakat di abad ke-21 membutuhkan pemahaman yang lebih baik tentang teknologi dan ilmiah..³

¹ Edi Harapan Okta, Murjainah, '*Aktivitas Belajar Siswa Pada Praktikum Penginderaan Jauh Di Sma*', JURNAL GEOGRAFI Geografi Dan Pengajarannya, 17.2 (2019), Hlm. 15

² Desi Sumiati, '*Studi Tentang Aktivitas Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Geografi Di SMA Negeri 1 Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman*', *Aktivitas Belajar Siswa*, 2013, 1–8.

³ Putri Raisah, '*Upaya Peningkatan Pembelajaran STEM Terhadap Guru Dan Sisswa Dalam Pembelajaran IPA*', Prosiding Seminar Nasional MIPA IV, 2018, Hlm. 255.

Abad ke-21 membutuhkan keterampilan yang cepat. Di abad ini, dapat memenuhi kebutuhan siswa adalah tujuan utama sistem pendidikan kita. Abad ke-21 ditandai oleh perkembangan pesat dalam bidang matematika, ilmu pengetahuan, *teknologi*, dan *teknik*. Pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM)* adalah inovasi baru dalam pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah di atas ⁴

Teori konstruktivisme adalah sebuah teori yang digunakan dalam pendidikan STEAM yang menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Menurut teori ini, siswa menciptakan pengetahuan melalui perkembangan berurutan dan evolusi kerangka kognitif mereka ketika mereka mencoba memahami pengalaman mereka..⁵

Metode pembelajaran harus disesuaikan dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian pembelajaran sehingga siswa dapat memahami, menguasai, dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Ini juga disebutkan dalam alquran dalam surah an-Nahl ayat 125, di mana Allah berfirman:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ ۚ وَجِدْهُمْ يَأْتِي هِيَ أَحْسَنُ ۚ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ
أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۚ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ١٢٥

Artinya : Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk. (QS. an Nahl ayat 125).

⁴ heryanti alamsyah haderiah, kamaruddin hasan, 'Penerapan Pendekatan STEAM Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA', Pinisi Journal PGSD, 2.2 (2022), Hlm. 166.

⁵ Berliany Nuragnia, Nadiroh, and Herlina Usman, 'Pembelajaran Steam Di Sekolah Dasar : Implementasi Dan Tantangan', *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6.2 (2021), 187–97 <<https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i2.2388>>.

Q.S al-Nahl terdapat tiga metode pembelajaran: metode bi al-hikmah, mau'izah hasanah (diskusi), dan ceramah. Khususnya, QS. al-Nahl (16): 125 di atas berbicara tentang kewajiban belajar dan pembelajaran, serta tentang metodenya. Dalam ayat ini, Allah SWT menyuruh Nabi Muhammad SAW dan para pengikutnya untuk menggunakan metode pembelajaran yang baik untuk belajar dan mengajar. Dengan demikian, ayat ini dapat dikaitkan dengan ayat-ayat lain yang menjelaskan cara belajar dan mempelajari konsep Al-Qur'an.⁶

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas VA MI IT Al-Mubarak ketika mata pelajaran IPA pada tanggal 15 dan 19 September 2022 diketahui beberapa permasalahan salah satunya terkait dengan aktivitas belajar siswa dan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA. Berdasarkan fakta dilapangan menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran IPA aktivitas belajar dan pemahaman konsep siswa masih rendah. Hal itu disebabkan oleh kurangnya guru dalam menggunakan pendekatan pembelajaran yang menarik ketika proses pembelajaran berlangsung, dan juga dipicu oleh kurang nya siswa mendapat latihan untuk memecahkan masalah pembelajaran sebelumnya. Siswa tidak terbiasa menggabungkan pengetahuan sebelumnya dan yang baru diperoleh. Siswa juga kesulitan menemukan informasi yang mereka butuhkan untuk mempelajari kegiatan pemecahan masalah masih kurangnya siswa yang aktif dalam kelas seperti bertanya maupun menjawab pertanyaan, dan pendekatan yang di gunakan guru kurang tepat. Dalam proses pembelajaran, sebagian siswa tidak memperhatikan

⁶ Rony Sandra Yofa Zebua and Arief Setiawan, 'Tafsir Ayat-Ayat Al-Quran Tentang Konsep Metode Pembelajaran (Panduan Pengembangan Metode Pembelajaran)', 2020, Hlm, 26.

penjelasan guru terhadap mata pelajaran dan tidak mampu menjawab pertanyaan guru. Namun tidak semua siswa aktif menjawab pertanyaan, hanya sebagian kecil saja. Banyak siswa yang aktif menjawab pertanyaan, dan siswa yang sering menjawab pertanyaan dari guru biasanya adalah siswa yang sama. melalui observasi tersebut diketahui bahwa aktivitas belajar siswa rendah, rendahnya aktivitas belajar dan pemahaman konsep siswa ditunjukkan dengan tidak memberi respon ketika guru memberi pertanyaan saat proses pembelajaran berlangsung. Dan juga hasil belajar yang masih rendah, hal ini terbukti dari hasil observasi bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 69,8 dibawah kriteria ketuntasan minimal yaitu 75.

Permasalahan dalam aktivitas pembelajaran dan rendahnya pemahaman konsep siswa disebabkan oleh kurangnya motivasi belajar siswa dan kurangnya peran aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Cara guru mengelola pembelajaran menentukan bagaimana aktivitas belajar dan pemahaman konseptual siswa ditingkatkan. Peran guru dalam proses belajar mengajar IPA tidak hanya sekedar menyampaikan informasi kepada siswa, tetapi juga menerapkan prinsip-prinsip ilmiah dengan penekanan pada observasi dan eksperimen. Guru hendaknya memperhatikan karakteristik siswa ketika belajar. Setiap siswa mempunyai gaya belajar yang berbeda-beda. Oleh karena itu, guru harus dapat mengubah pendekatan pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa agar siswa tidak bosan pada saat pembelajaran. Solusi untuk masalah siswa tersebut harus ditemukan berdasarkan masalah di atas. Guru harus membuat pelajaran yang menarik dan menyenangkan, membuat siswa merasa rileks dan aktif, dan menarik

minat siswa untuk belajar IPA. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah kurangnya aktivitas belajar dan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA. salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu menggunakan pendekatan *STEAM* yang kemudian dikombinasikan dengan menambah *Religius* sehingga menjadi *STEAM.R*

Dengan menggunakan pendekatan *STEAM*, siswa dapat berpartisipasi langsung dalam pembelajaran dan menghubungkan konten kelas dengan kehidupan nyata. Aktivitas siswa dan pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA dapat dijumpai melalui pendekatan *STEAM* yang dapat membantu siswa berperan aktif memahami materi IPA⁷. Pada pembelajaran IPA pada materi kelas V, tema 6 (Panas dan perpindahannya) sub tema 2: (perpindahan kalor disekitar kita) pembelajaran ke 2,dengan muatan IPA KD 36 menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian sebelumnya yang mendukung penelitian untuk menggunakan *STEAM* dalam penelitian yang dilakukan oleh Ni Putu Wahyuni tahun 2021 yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Berbasis *STEM* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA” berdasarkan hasil penelitian kemampuan siswa dalam mengikuti pembelajaran berbasis *STEM* meningkat secara signifikan, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis *STEM* dapat meningkatkan siswa dalam belajar sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar IPA pada siswa.⁸

⁷ Normala Rahmadani and Indri Anugraheni, ‘Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Melalui Pendekatan Problem Based Learning Bagi Siswa Kelas 4 Sd’, *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7.3 (2017), Hlm.242.

⁸ Ni Putu Wahyuni, ‘Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA’, *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 5.1 (2021), 115 <<https://doi.org/10.23887/jp2.v2i3.19293>>.

Berdasarkan dari latar belakang masalah di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Dampak Pendekatan *STEAM* terhadap aktivitas belajar siswa pada pembelajaran IPA**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Siswa kelas VA MI IT AL-Mubarak Langsa memiliki aktivitas belajar dan pemahaman konsep yang masih rendah dalam pembelajarn IPA
2. Kurangnya penggunaan pendekatan pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran IPA dikelas VA MI IT AL-Mubarak Langsa
3. Masih kurangnya siswa yang aktif dalam kelas seperti bertanya maupun menjawab pertanyaan.
4. Pendekatan pembelajar yang digunakan kurang tepat , dalam proses pembelajaran masih didominasi dengan ceramah dan penugasan individu.

C. Batasan Masalah

1. Aktivitas Belajar siswa disesuaikan pada indikator pada pembelajaran IPA
2. Pemahaman konsep siswa diukur dengan ketuntasan belajar siswa (KKM)
3. Kelas diteliti adalah kelas V(lima)
4. Sekolah di teliti adalah MI IT Al-Mubarak Langsa Tahun Ajaran 2022/2023
5. *STEAM* yang digunakan dikombinasikan dengan *regilius* sehingga menjadi (*STEAM.R*)

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dalam penelitian ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: Adakah pengaruh Pendekatan *Science, Technologi, Engineerning, Art, Mathematics (STEAM)* terhadap pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V MI IT Al-Mubarak Langsa Tahun Ajaran 2022/2023 ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Pendekatan *Science, Technologi, Engineerning, Art, Mathematics (STEAM)* terhadap pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V MI IT Al-Mubarak Langsa Tahun Ajaran 2022/2023.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari peneitian yang berjudul Peningkatan Aktivitas Belajar Melalui Pendekatan *Science, Technologi, Engineerning, Art, Mathematics (STEAM)* Dalam Pembelajaran IPA ini diharapkan dapat memberikan banyak manfaat, yaitu:

1. Bagi Siswa, dengan pendekatan *STEAM* dapat menjadi alternatif pendekatan pembelajaran yang meningkatkan aktivitas belajar IPA
2. Bagi Guru, pendekatan *STEAM* dapat menjadi alternative pendekatanbelajar dan memahami materi pada mata pelajaran IPA.
3. Bagi Sekolah, Bagi sekolah sebagai lembaga pendidikan, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran

4. Bagi pembaca, pembaca ini diharapkan dapat dijadikan kajian untuk diteliti lebih lanjut dan mendalam.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional ini adalah untuk memperjelas seluruh variabel dan istilah yang digunakan untuk mengartikan makna penelitian, variabel tersebut adalah variabel terikat (kegiatan pembelajaran) dan variabel bebas (pendekatan STEAM), sehingga untuk menghindari kesalahpahaman, hal ini . Penelitian ini menyajikan definisi operasional variabel.

1. Aktivitas Belajar

Selama proses belajar, aktivitas atau perilaku tertentu disebut sebagai aktivitas belajar. Aktivitas-aktivitas ini meliputi hal-hal misalnya bertanya, menyelesaikan tugas, menjawab pertanyaan guru, bekerja sama dengan siswa lain, dan bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.⁹

2. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah suatu proses memaparkan kembali ide atau konsep secara rinci dan jelas sesuai dengan penjabaran yang baru. Kemampuan ini berfungsi sebagai dasar bagi siswa untuk memanfaatkan ilmu pengetahuan secara optimal.¹⁰

⁹ I Gusti Ayu Made Astuti, '*Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Ipa Dengan Menerapkan Metode Modelling the Way Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri 37 Mataram Tahun Pelajaran 2015/2016*', Program Studi S1-Pgsd Reguler Sore Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram 2016,Hlm.4.

¹⁰ Arif Wicaksana, '*Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Ipa*', *Https://Medium.Com/*, 3.02 (2016) .

3. Pendekatan *Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics (STEAM)*

Pendekatan STEAM merupakan pendekatan pendidikan yang mengintegrasikan ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, seni dan matematika. Pendekatan ini menekankan pada proses pembelajaran yang didasarkan pada pemecahan masalah nyata.¹¹.

¹¹ Sulawesi Selatan, 'Penerapan Model Pembelajaran Pjbl-STEAM Menggunakan Media Video Camtasia Untuk Meningkatkan Literasi Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas V SDN 120 Berru, Soppeng', 3.2 (2019), Hlm. 505.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh melalui bentuk observasi aktivitas pembelajaran dan soal tes siswa. Tujuan dari lembar observasi dan soal tes ini adalah untuk melihat dampak pendekatan STEAM terhadap aktivitas pembelajaran dan pemahaman konsep siswa kelas V MI IT Al-Mubarak Langsa.

1. Aktivitas Belajar Siswa

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa mempunyai motivasi yang tinggi untuk mengikuti proses pembelajaran. Mereka juga aktif berkolaborasi dengan anggota kelompok untuk mendiskusikan materi yang diberikan guru. Hal ini menunjukkan interaksi siswa yang positif serta keberhasilan dalam menciptakan lingkungan belajar yang kolaboratif dan mendorong. Metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran Science Technology, Engineering, Arts and Mathematics (STEAM).

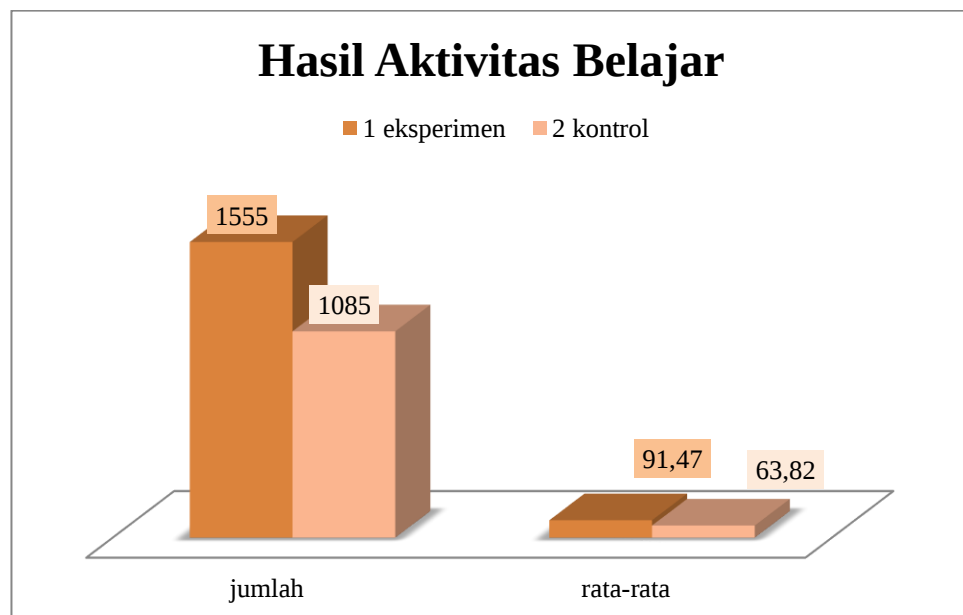
Hasil observasi yang diperoleh dari lembar observasi siswa dalam pembelajaran IPA diketahui aktivitas belajar siswa meningkat dikelas yang menggunakan pendekatan STEAM yaitu kelas eksperimen dengan jumlah 1555 dan rata-rata 91,47 dengan kriteria baik sekali, sedangkan di kelas yang pembelajaran konvensional yaitu kelas kontrol dengan jumlah 1085 dan rata-rata 63,82 dengan kriteria sedang, jadi dari tabel menunjukkan kelas eksperimen dalam aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan *Sains Teknologi, Engineering, Art, Mathematics (STEAM)* lebih

tinggi dibandingkan kelas kontrol . Data aktivitas belajar kelas eksperimen bisa dilihat lampiran 1 (halaman 66) sedangkan untuk data nilai kelas kontrol bisa dilihat di lampiran 2 (halaman 67) . berikut Hasil lembar observasi aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.1 sebai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa

No.	Kelas	Jumlah	Rata-rata	Kriteria
1.	Eksperimen	1555	91.47	Baik sekali
2.	Kontrol	1085	63.82	Sedang

Untuk lebih jelas lagi bisa dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini



Gambar 4.1 Hasil Aktivitas Belajar Siswa

2. Pemahaman konsep siswa

Dalam penelitian ini menggunakan data yang berguna untuk menggambarkan data penelitian yang mencakup sejumlah data nilai maksimal, nilai minimal, jumlah dan sebagainya. Hasil data ini bisa dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini :

Tabel 4.2 Hasil Uji Descriptive Statistic Pemahaman Konsep

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Sum	Std. Deviation
PretesEksperimen	17	30	78	886	13.592
PosttesEksperimen	17	78	100	1522	8.079
PretesKontrol	17	26	64	808	9.152
PosttesKontrol	17	56	84	1262	7.207
Valid N (listwise)	17				

Sumber Perhitungan SPSS Versi 24

Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat dibawah ini data nilai pretes eksperimen dan kontrol , dan juga data nilai posttes eksperimen dan kontrol.

1). Hasil Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Untuk melihat rata-rata pemahaman konsep awal belajar IPA pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat pada tabel 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4.3 Rata-Rata Pemahaman Konsep Awal

Group Statistics					
	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil belajar siswa	PreTesEksperimen	17	58.12	13.955	3.385
	preTesKontrol	17	50.71	11.767	2.854

Sumber Perhitungan SPSS Versi 24

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan kedua kelompok mempunyai masing-masing 17 sampel. Kelompok eksperimen lebih tinggi dari pemahaman konsep kelas kontrol dilihat dari rata-rata (mean) pemahaman awal siswa. terlihat bahwa nilai mean pada kelas eksperimen yaitu 58,12. sedangkan pada kelas kontrol yaitu 50,71.

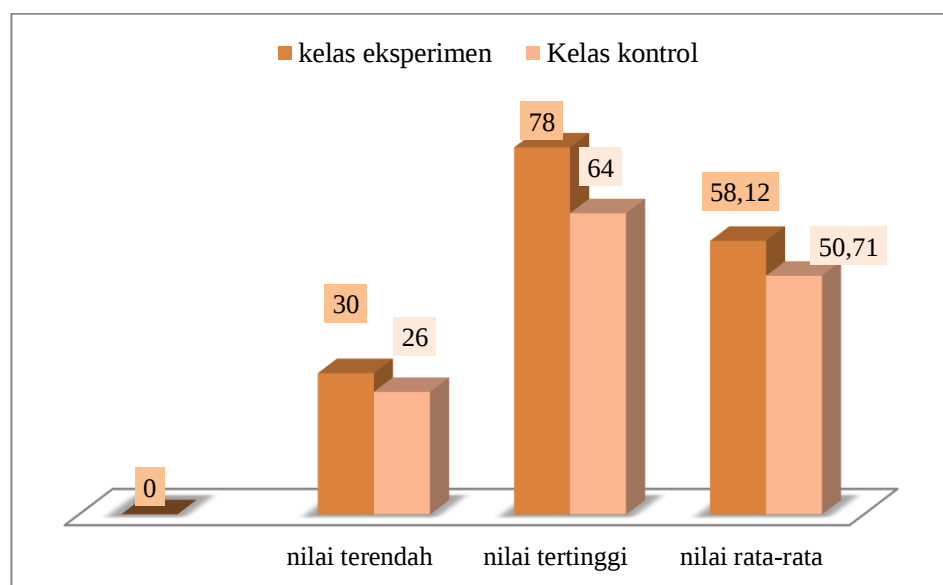
Hasil nilai pretes yang telah dilakukan pada kelas VA sebagai kelas eksperimen bisa dapat dilihat dari lampiran 4 (halaman 69). Sedangkan nilai pretes kelas VB sebagai kelas kontrol bisa dilihat dari lampiran 6

(halaman 71). Berikut tabel 4.4 hasil pretes kemampuan awal siswa sebagai berikut:

Tabel 4.4 Data *Pretes* kemampuan Awal siswa

Data	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
nilai terendah	30	26
nilai tertinggi	78	64
nilai rata-rata	58.12	50.71

Berdasarkan tabel di atas dan Gambar 4.4, ternyata nilai minimal dan maksimal serta rata-rata nilai awal (pre-test) siswa kelas eksperimen pada materi perpindahan panas adalah 30 dan 78. Sedangkan nilai hasil minimum dan maksimum serta rata-rata skor awal (pretest) adalah. nilai maksimal dan nilai rata-rata keterampilan siswa pada kelas referensi perpindahan panas masing-masing sebesar 26 dan 50.71. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas referensi tidak berbeda jauh. Informasi lebih lengkapnya dapat dilihat pada gambar 4.2, informasi mengenai kemampuan utama siswa sebagai berikut:



Gambar 4.2 Data kemampuan Awal Siswa

2). Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Untuk melihat ada tidaknya pengaruh pendekatan *Science. Techologi, Engineering, Art, Mathematic (STEAM)* dikelas eksperimen terhadap pemahaman konsep siswa pada materi perpindahan kalor dilakukan posstes di kelas eksperimen dan kelas kontrol.. nilai rata-rata pemahaman konsep akhir belajar IPA pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat di tabel 4.5:

Tabel 4.5 Rata-Rata Pemahaman Konsep akhir

Group Statistics					
	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil	post_eksperimen	17	89.53	8.079	1.959
	post_kontrol	17	74.24	7.207	1.748

Sumber Perhitungan SPSS Versi 24

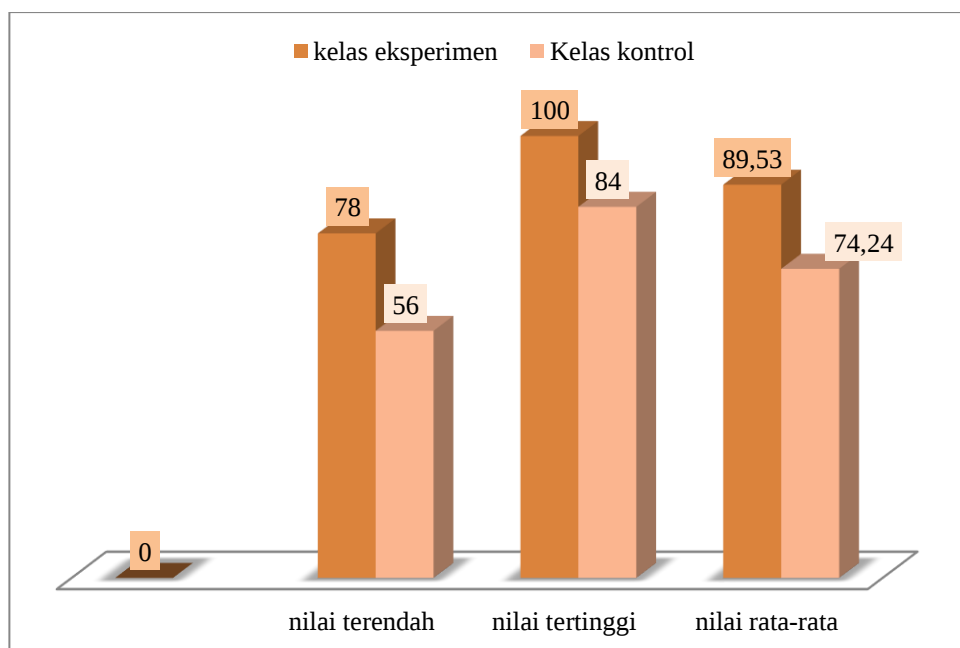
Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan kedua kelompok mempunyai masing-masing 17 sampel. Kelompok eksperimen lebih tinggi dari pemahaman konsep kelas kontrol dilihat dari rata-rata (mean). terlihat bahwa nilai mean pada kelas eksperimen yaitu 89.53. sedangkan pada kelas kontrol yaitu 74.24.

Hasil nilai posttes yang telah dilakukan pada kelas VA sebagai kelas eksperimen bisa dapat dilihat dari lampiran 5 (halaman 70). Sedangkan nilail posttes kelas VB sebagai kelas kontrol bisa dilihat dari lampiran 7 (halaman 72). Hasil posttes kemampuan akhir siswa dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Data Postes Kemampuan Akhir Siswa

Data	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Nilai terendah	78	56
Nilai tertinggi	100	84
Nilai rata-rata	89,53	74,24

Berdasarkan tabel 4.6 memperlihatkan bahwa nilai Minimum dan maksimum serta nilai rata-rata (mean) kemampuan akhir (*posttest*) siswa kelas eksperimen pada materi perpindahan kalor berturut-turut adalah 78 dan 89,53, Sedangkan nilai minimum dan maksimum serta nilai rata-rata kemampuan akhir (*posttest*) siswa kelas kontrol pada materi perpindahan kalor berturut-turut adalah 56 dan 74,24. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan akhir siswa kelas eksperimen relatif lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.3 data kemampuan akhir siswa sebagai berikut:

**Gambar 4.3 Data Kemampuan Akhir Siswa**

Dengan menggunakan lembar observasi untuk mencatat aktivitas belajar siswa dan menganalisis hasil pemahaman belajar siswa, penelitian tersebut dapat mengevaluasi pengaruh pendekatan STEAM.R terhadap aktivitas belajar dan pemahaman konsep siswa dalam mata pelajaran IPA. Lembar observasi dapat digunakan untuk mencatat berbagai aspek dari aktivitas belajar siswa, seperti tingkat keterlibatan mereka dalam pembelajaran, interaksi antara siswa dan materi pembelajaran, serta penerapan konsep-konsep STEAM.R dalam proses pembelajaran. Sementara itu, hasil nilai belajar siswa dapat memberikan gambaran tentang seberapa baik pemahaman mereka terhadap konsep-konsep IPA setelah menerapkan pendekatan STEAM.R dalam pembelajaran. Analisis perbandingan antara hasil nilai belajar sebelum dan sesudah penerapan pendekatan STEAM.R juga dapat memberikan wawasan tentang efektivitas pendekatan tersebut dalam meningkatkan pemahaman siswa. Dengan demikian, kombinasi lembar observasi dan analisis hasil pemahaman belajar siswa dapat memberikan pemahaman yang komprehensif tentang pengaruh pendekatan STEAM.R terhadap aktivitas belajar dan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA, yang kemudian data tersebut selanjutnya dianalisis dengan uji t menggunakan *SPSS 24*, yang hasilnya dapat dilihat pada :

B. Uji persyarat

Sebelum melakukan uji hipotesis, langkah-langkah yang umum dilakukan adalah uji persyaratan seperti yang Anda sebutkan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian ini menggunakan *SPSS 24*.

1. Uji Normalitas

Uji ini digunakan untuk menguji apakah data yang diamati berasal dari distribusi normal atau tidak. Salah satu tes yang umum digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov atau uji Shapiro-Wilk. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Dengan ketentuan normal bila kriteria $\text{sig} > 0,005$. Berikut tabel 4.7 Hasil uji normalitas aktivitas belajar siswa dan pada tabel 4.8 hasil uji normalitas pemahaman konsep sebagai berikut:

1) Aktivitas belajar

Berikut hasil perhitungan uji normalitas aktivitas belajar siswa pada tabel 4.7 di bawah:

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Aktivitas Belajar Siswa

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	KELAS	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HASILOBS	Lembarobservasi(Eksperimen)	.220	17	.029	.940	17	.321
ERVASI	lembarobservasi(kontrol)	.191	17	.100	.909	17	.098

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber Perhitungan SPSS Versi 24

Berdasarkan hasil uji normalitas , untuk seluruh data aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai $\text{sig shapiro wilk } 0,321 > 0,05$ sedangkan pada kelas kontrol menunjukan nilai $\text{sig shapiro wilk } 0,098 > 0,05$.Jadi kesimpulan data terdistribusi normal

2) Pemahaman Konsep

Berikut hasil perhitungan uji normalitas pemahaman konsep siswa pada tabel 4.7 di bawah:

Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep

		Tests of Normality					
	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil belajar	pretes Eksperimen (STEAM)	.207	17	.051	.953	17	.512
	Postes Eksperimen (STEAM)	.208	17	.048	.868	17	.020
	Pretes Kontrol	.226	17	.021	.933	17	.241
	Postes Kontrol	.288	17	.001	.862	17	.017

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber Perhitungan SPSS Versi 24

Berdasarkan hasil uji normalitas , untuk seluruh data kelas eksperimen dan kelas kontrol baik *pre-test* mau *post-test* menunjukkan bahwa nilai sig *shapiro wilk* $> 0,05$. Jadi kesimpulan data terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama, maka dikatakan kedua kelompok homogen. Dasar pengambilan keputusan pada uji homogenitas adalah jika nilai signifikansi atau Sig $< 0,05$, maka varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama atau tidak homogen. Begitujuga sebaliknya, jika nilai sig $> 0,05$, maka dari dua atau

lebih kelompok populasi data adalah sama atau homogen. berikut adalah tabel 4.9 Hasil uji homogenitas aktivitas belajar siswa dan pada tabel 4.10 hasil uji homogenitas pemahaman konsep sebagai berikut:

1) *Aktivitas belajar*

Setelah diketahui data hasil penelitian aktivitas belajar berdistribusi normal, maka selanjutnya diadakan pengujian homogenitas. Berikut disajikan tabel 4.9 hasil uji homogenitas aktivitas belajar, sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Aktivitas Belajar Siswa

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Observasi	Based on Mean	1.694	1	32	.202
	Based on Median	1.117	1	32	.299
	Based on Median and with adjusted df	1.117	1	28.800	.299
	Based on trimmed mean	1.592	1	32	.216

Sumber Perhitungan SPSS Versi 24

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas, diketahui nilai sig *Besed on Mean* pada siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah $0,202 > 0,05$, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan pada uji homogenitas di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah sama atau homogen.

2) *Pemahaman Konsep*

Setelah diketahui data hasil penelitian pemahaman konsep berdistribusi normal, maka selanjutnya diadakan pengujian homogenitas. Berikut tabel 4.10 hasil uji homogenitas pemahaman konsep, sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas Pemahaman Konsep**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.348	1	32	.559
	Based on Median	.276	1	32	.603
	Based on Median and with adjusted df	.276	1	31.566	.603
	Based on trimmed mean	.395	1	32	.534

Sumber Perhitungan SPSS Versi 24

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas, diketahui nilai sig *Besed on Mean* pada siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah $0,559 > 0,05$, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan pada uji homogenitas di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah sama atau homogen.

3. Uji t

Data yang digunakan berdistribusi normal dan homogenitas yang menjadi syarat uji t menggunakan *uji independent sampel t-test*. Dengan kriteria pengujian, yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terima H_a dan jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka terima H_o .

Berikut adalah tabel 4.11 Hasil uji independent sampel test aktivitas belajar siswa dan pada tabel 4.12 hasil uji independent sampel test pemahaman konsep sebagai berikut:

1) *Aktivitas belajar*

Setelah didapatkan data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji

hipotesis dengan menggunakan Uji $-t$ atau *uji independent sampel t-test*.

Berikut tabel 4.11 hasil uji *uji independent sampel t-test* aktivitas belajar sebagai berikut:

Tabel 4.11. Hasil Uji Independent Sampel Test Aktivitas Belajar

		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differ ence	Std. Error Differenc e	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper	
HASILO BSERVA SI	Equal varianc es assume d	1.69 4	.202	20. 87 3	32	.000	27.64 7	1.325	24.949	30.34 5
	Equal varianc es not assume d			20. 87 3	28.1 79	.000	27.64 7	1.325	24.935	30.36 0

Sumber Perhitungan SPSS Versi 24

Berdasarkan uji hipotesis diatas, pada lembar observasi aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $20,873 > 2,036$ dan nilai signifikan $0,00 < 0,05$. Sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternative (H_a) diterima. maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh pendekatan *Science, Teknologi, Engineering, Art, Mathematics (STEAM)* dapat meningkat aktivitas belajar IPA siswa

2) *Pemahaman Koansep*

Setelah didapatkan data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis

dengan menggunakan Uji $-t$ atau *uji independent sampel t-test*. Berikut tabel 4.12 hasil uji *uji independent sampel t-test* pemahaman konsep sebagai berikut:

Tabel 4.12 Hasi Uji independent sampel T-Tes Pemahaman Konsep

		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differ ence	Std. Error Differen ce	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
hasil	Equal variances assumed	.348	.559	5.825	32	.000	15.294	2.626	9.946	20.643
	Equal variances not assumed			5.825	31.592	.000	15.294	2.626	9.943	20.645

Sumber Perhitungan SPSS Versi 24

Pada tabel 4.12 uji hipotesis diatas diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,825 > 2,036$ dan nilai signifikan $0,00 < 0,05$. Sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternative (H_a) diterima. maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh pendekatan *Science, Teknologi, Engineering, Art, Mathematics (STEAM)* terhadap pemahaman konsep belajar IPA siswa.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa pendekatan STEAM memberikan dampak terhadap aktivitas belajar dan pemahaman konsep siswa di kelas IPA. Pendekatan STEAM adalah pembelajaran aktif yang mengharuskan siswa mengamati, bertanya, menyimpulkan, dan berkolaborasi

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gade bahwa hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran dengan pendekatan STEM terhadap pemahaman konsep elektroplating, keterampilan berpikir kritis, dan keterampilan bekerjasama peserta didik kelas XII IPA 1 tahun pelajaran 2018/2019⁴⁶.

Aktivitas tersebut mencerminkan pendekatan STEAM, yaitu pendekatan pembelajaran aktif yang mengharuskan siswa mengamati, bertanya, menarik kesimpulan, dan berkolaborasi. Kajian aktivitas belajar siswa diukur dengan bentuk observasi yang terdiri dari tujuh indikator, yaitu. *yaitu visual activities, listening activities, writing activities, oral activities, mental activities, motor activities, emotional activitie*

a) visual activities

Siswa memperhatikan guru menjelaskan dan membimbing pada awal pembelajaran, mengamati kegiatan, misalnya mendengarkan petunjuk guru, observasi dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang disampaikan guru, dan rasa ingin tahu yang tinggi dapat meningkatkan hasil pemahaman konsep siswa dalam, aktivitas mendengarkan.

b) Writing activities

Siswa berpartisipasi dalam diskusi sehingga lebih aktif didalam kelas dan mengemukakan pendapat didalam kelompok mereka Berdasarkan survey yang dilakukan pada penelitian ini diketahui bahwa siswa terbiasa mengutarakan pendapatnya ketika siswa lain atau kelompok lain

⁴⁶ Gede Sandi, 'Pengaruh Pendekatan STEM Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Elektroplating, Keterampilan Berpikir Kritis Dan Bekerja Sama', *Indonesian Journal of Educational Development*, 1.4 (2021), 578–85 .

memaparkan hasil diskusinya, sehingga dengan mengemukakan pendapatnya maka pembelajaran di kelas menjadi lebih hidup karena siswanya. lagi. aktif dan disertakan. Pada saat pembelajaran, siswa lebih suka mengutarakan pendapatnya karena adanya antusias dari teman atau guru lain dalam artian harus terpancing dengan pertanyaan, sedangkan banyak siswa yang masih enggan mengemukakan pendapatnya. di depan kelas karena rasa percaya diri mereka masih rendah.

c) Oral activities

Dalam hal ini siswa yang bertanya menambah suasana kelas, yang juga dapat menyampaikan dan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa lain untuk hasil belajar siswa yang lebih baik. Berdasarkan survei tersebut, siswa melakukan kegiatan bertanya tentang materi yang belum terlalu diketahui guru dan menanyakan sesuatu tentang masalah tersebut sambil berdiskusi dengan teman yang lain.

d) Mental activities

Dalam hal ini siswa melakukan terlebih dahulu percobaan eksperimen yang kemudian siswa dapat menyelesaikan soal dalam LKPD yang sesuai mereka dapatkan hal ini membuat anak lebih kompak dalam kelompok karena kerja sama dalam kelompok yang aktif

e) Motor activitie

Dalam hal ini anak mengamati percobaan eksperimen dari bahan yang sudah disediakan yang membuat anak antusias dalam belajar dan menumbuhkan rasa ingin tahun yang tinggi

f) *Emotional activities*

Dalam kegiatan ini anak diajak bernyanyi bersama yang membuat senang dan gembira yang membuat mereka aktif dalam proses pembelajaran berlangsung.

Dampak pendekatan STEAM terhadap pemahaman konseptual bermula dari kekhasan sintaksis pembelajaran yang memerlukan tanggung jawab individu, komunikasi tatap muka dan saling ketergantungan dalam mencari solusi permasalahan dan pertanyaan yang tercantum dalam LKPD. Tanggung jawab individu yang dikembangkan siswa berasal dari kenyataan bahwa pendekatan STEAM bertujuan untuk menjadikan siswa bertanggung jawab dalam mengelola dan mengarahkan pembelajarannya sendiri.

Pembelajaran yang dilakukan mengacu pada pendekatan STEAM yang dikombinasikan dengan menambahkan religius sehingga menjadi *STEAM. R*. terdapat dalam *STEAM.R* terdiri dari enam unsure yaitu, Pertama, unsur *science* ini terpenuhi dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, dimana anak dapat memberikan contoh perpindahan kalor dengan kehidupan sehari-hari.

Kedua, unsur *teknologi* terpenuhi dengan penggunaan ppt dan video animasi pembelajaran, pada tahap ini guru memberi kesempatan secara langsung kepada siswa untuk mrnyampaikan memberikn pendapat dari video yang mereka nonton. Hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Doby Putro Parlindungan Dkk dari hasil penelitiannya disimpulkan bahwa pemberian materi dengan media berbasis video efektif dalam proses pembelajaran. Melihat respon yang merasa terbantunya dengan video

pembelajaran untuk pemahaman materi anak. Guru juga bisa lebih kreatif dan inovatif pada pembelajaran, karena materi bisa di jelaskan di dalam video dan tersampaikan pembelajaran.⁴⁷

Ketiga, unsur *engineering* terpenuhi dengan adanya eksperimen. Pada tahap ini siswa ditantang untuk bereksperimen yang dilakukan siswa dengan percobaan dari konduksi, koveksi, dan radiasi dari bahan yang suda disediakan dan kemudian didiskusikan dengan anggota kelompok. Hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Hadija Dkk menyatakan penerapan metode diskusi dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep atau hasil belajar siswa, hal akan menuntut siswa untuk saling bantu , memberi motivasi, dan saling percaya satu sma lain.⁴⁸

Keempat, unsur art terpenuhi dengan menyanyi. Dimana anak menyanyi bersama sangat senang dan gembira menyanyikan, belajar dengan nyanyian/ lagu dengan ditayangkannya video lagu becak dengan lirik yang sudah diubah dengan materi pembelajaran perpindahan kalor. Hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Ridwan dan A. Fajar Awaluddin dalam hasil penelitiannya mengatakan Anak-anak dalam berbagai umur pada dasarnya senang mendengarkan, menyanyikan, dan belajar dengan nyanyian/lagu.. Hampir semua bentuk nyanyian lagu anak-aank, tradisional sampai dengan yang pop dapat dimanfaatkan oleh guru dalam pembelajaran atau menciptakan

⁴⁷ Doby Putro Parlindungan, Galang Pakarti Mahardika, and Dita Yulinar, 'Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Video Pembelajaran Dalam Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Di SD Islam An-Nuriyah', *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 2020, 1–8 <<http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit%0AE-ISSN:>>.

⁴⁸ Hadija, Charles Kapile, and Juraid, 'Penerapan Metode Diskusi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas IV Pada Mata Pelajaran IPS Di SDN No 2 Tamarenja Kecamatan Sindeu Tobata', *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 4.8 (2018), 11–30.

lagu yang dapat digunakan baik untuk menyanyi bersama maupun bernyanyi sambil melakukan kegiatan.⁴⁹

Kelima unsur math terpenuhi dengan menjawab pertanyaan yang ada di LKPD. Pada tahap ini gunanya untuk mengakses pemahaman yang telah mereka peroleh dengan memberikan mereka soal sesuai dengan hasil dari eksperimen yang mereka coba yang didalam nya ada unsur matematika yang kemudian mereka diskusikan dan mempresentasikan hasil diskusi mereka didepan kelas. Hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizky Novinda Ragilena Dkk, hasil penelitian menunjukkan LKPD dapat digabungkan dengan metode pembelajaran yang inovatif seperti metode *STEAM*. LKPD berbasis *STEAM* dapat digunakan pada sekolah dasar dan jenjang sekolah lainnya. Keefektifan LKPD berbasis *STEAM* dalam pembelajaran Matematika merupakan proses penerapan ide dan konsep harus juga diikuti dengan gagasan disiplin ilmu yang dimuat dalam *STEAM* yaitu sains, teknologi, teknik, seni dan matematika.⁵⁰

Keenam, unsure *religius* terpenuhi dengan mengaitkan materi pembelajaran dikaitkan dengan Alqur`an . dimana anak dapat mengaitkan perpindahan kalor konduksi, koveksi dan radiasi dengan Al-qur'an sehingga siswa tahu sebelum ditemukan ilmu tentang perpindahan kalor Allah SWT telah menjelaskan terlebih dahulu dalam dalam Qs. Yunus: 5 tentang adanya

⁴⁹ Ridwan Ridwan and A. Fajar Awaluddin, 'Penerapan Metode Bernyanyi Dalam Meningkatkan Penguasaan Mufradat Dalam Pembelajaran Bahasa Arab Di Raodhatul Athfal', *DIDAKTIKA : Jurnal Kependidikan*, 13.1 (2019), 56–67 .

⁵⁰ Rizky Ragilena, Arfilia Wijayanti, and Fine Reffiane, 'Keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Sains, Teknologi, Teknik, Seni, Dan Matematika (Steam) Pada Pembelajaran Matematika', *Jurnal Citra Pendidikan*, 2.3 (2022), 522–27.

perpindahan kalor. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh M. Ramli, yang hasilnya dapat disimpulkan bahwa implementasi integrasi pendidikan agama Islam pada mata pelajaran IPA belum terlaksana dengan baik. Pada prinsipnya setiap mata pelajaran IPA dapat diintegrasikan dengan agama, namun sebagian guru IPA mengintegrasikannya jika mata pelajaran tersebut memiliki konteks pendidikan agama yang lebih luas. Pemberian tugas kelas IPA bertema keagamaan dan diskusi bertema keagamaan sangat jarang dilakukan. Hanya sedikit guru IPA yang sering memberikan tugas terkait ayat Alquran.⁵¹

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *STEAM* yang dikombinasikan dengan menambakan religius didalamnya sehingga menjadi *STEAM.R* yang dilakukan guru kelas V di MIIT AL-Mubarak Langsa telah sesuai dengan pendekatan pembelajaran *STEAM*.

⁵¹ M. Ramli, 'I Intergrasi Pendidikan Agama Islam Ke Dalam Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Madrasah Tsanawiyah Negeri Mulawarman Banjarmasin 12.21 (2014), 111–32.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *Sains Teknologi, Engineering, Art, Mathematics (STEAM)* terhadap aktivitas belajar siswa dan pemahaman konsep siswa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen 91,47 dengan kriteria baik sekali dan pada kelas kontrol 63,82 dengan kriteria sedang. Berdasarkan uji hipotesis dari aktivitas belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menyatakan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $20,873 > 2,036$ dan nilai signifikan $0,00 < 0,05$. Sedangkan untuk pemahaman konsep nilai rata-rata pemahaman konsep pada kelas eksperimen 89,53 dan kelas kontrol 74,24. Berdasarkan uji hipotesis dari pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kontrol menyatakan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,825 > 2,036$ dan nilai signifikan $0,00 < 0,05$. Oleh karena itu dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan pada pendekatan *Science, Teknologi, Engineering, Art, Mathematics (STEAM)* terhadap aktivitas belajar dan pemahaman konsep belajar IPA siswa pada materi perpindahan kalor di kelas eksperimen MIIT Al-Mubarak Langsa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas diharapkan kepada peneliti-peneliti untuk dilakukan penelitian yang lebih lanjut untuk variabel terikat yang lain seperti motivasi belajar, prestasi belajar, berpikir kreatif dan juga ditambahkan religius didalamnya