

**PENERAPAN PENDEKATAN STEAM DALAM
KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN DI
KELAS XI SMA NEGERI 3
PANYABUNGAN**



SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) Pada Program Studi Tadris
Biologi*

oleh:

ISLA KHAIRANI

NIM. 22190004

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
MANDAILING NATAL
T.A 2025/2026**

**PENERAPAN PENDEKATAN STEAM DALAM
KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN DI
KELAS XI SMA NEGERI 3
PANYABUNGAN**



SKRIPSI

*Sebagai syarat untuk penulisan skripsi pada Program Studi
Tadris Biologi*

oleh:

ISLA KHAIRANI

NIM. 22190004

PEMBIMBING I

Akhrif Yahsya, M.Hum

NIP. 198412302019031005

PEMBIMBING II

Dr. Melda Diana Nasution, MA

NIP. 198309172023212032

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
MANDAILING NATAL
T.A 2025/2026**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulis skripsi atas nama Isla Khairani, NIM. 22190004 yang berjudul : **Penerapan pendekatan STEAM dalam keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi sistem pernapasan dikelas XI SMA Negeri 3 Panyabungan** memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan telah disetujui untuk diajukan dalam Sidang Munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Panyabungan, Agustus 2026

PEMBIMBING I



Akhrif Yahsya, M.Hum
NIP. 198412302019031005

PEMBIMBING II

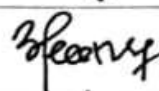


Dr. Melda Diana Nasution, M. A
NIP. 198309172023212032

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini berjudul **"Penerapan Pendekatan Steam Dalam Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Di Kelas XI SMA Negeri 3 Panyabungan"** atas nama Isla Khairani, Nim. 22190004, Program Studi Tadris Biologi telah di Munaqasyahkan dalam sidang Munaqasyah Program Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Mandailing Natal, pada tanggal 13 Agustus 2026.

Demikianlah Persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

No	Nama/NIP Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanda Tangan	Tanggal Persetujuan
1	Rafeah Husni, M.Pd NIP. 199207072025052004	Ketua/ Merangkap Penguji I		02-09-2026
2	Ahmad Rizaldy Fanbudy, S.Pd, M.Si NIP. 199705112025051004	Sekretaris/ Merangkap Penguji II		03-09/2026
3	Dr. Melda Diana Nasution, MA NIP. 198309172023212032	Penguji III		2/9/2026
4	Akhrif Yahsya, M.Hum NIP. 198412302019031005	Penguji IV		02/09/2026



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Isla Khairani
Nim : 22190004
Tempat/Tgl Lahir : Hutasantar, 02 Juli 2003
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Kota Siantar, Kec. Panyabungan, Kab. Mandailing Natal

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul **“Penerapan Pendekatan STEAM Dalam Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Di Kelas XI SMA Negeri 3 Panyabungan ”**, kecuali kutipan-kutipan yang disebutkan sumbernya. Apabila terjadi kesalahan dan kekeliruan di dalamnya, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat dengan sesungguhnya.

Panyabungan, 12 Agustus 2026

Yang membuat pernyataan,



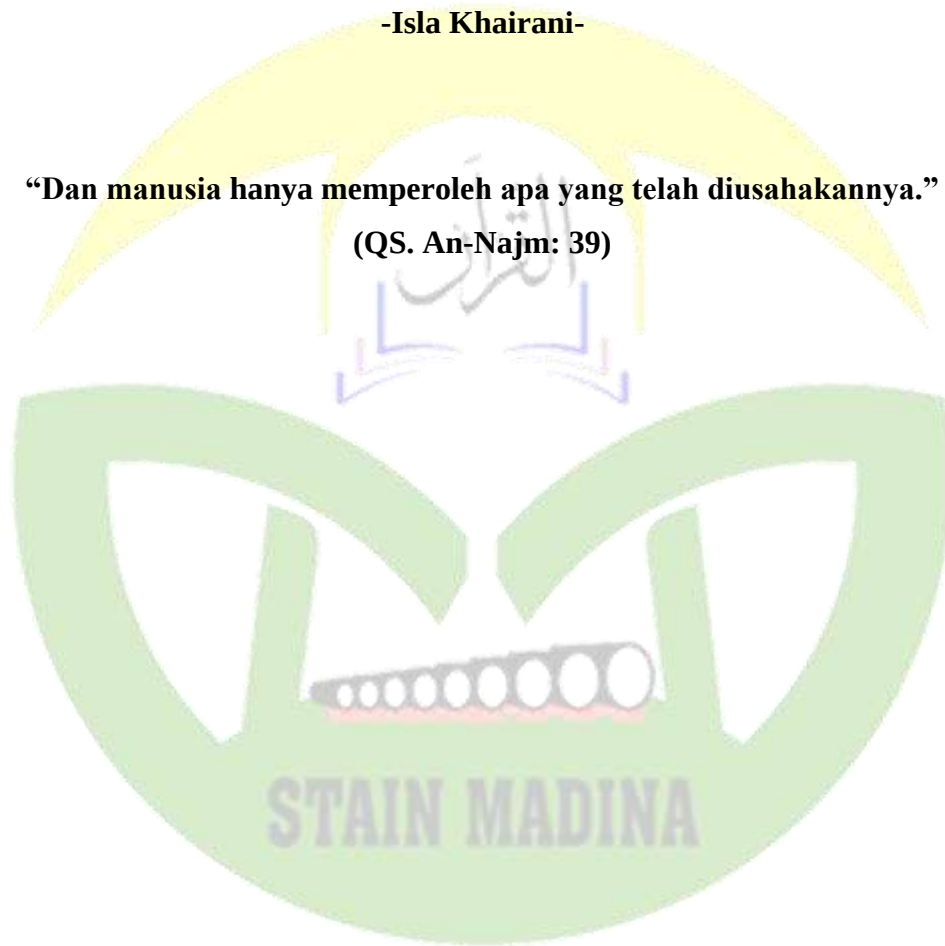
Isla Khairani
NIM. 22190004

MOTTO

“Jika hari ini aku mampu sampai di titik ini, itu bukan hanya karena kekuatanku, tetapi karena doa ibu yang senantiasa mengiringi setiap langkahku. Sebab apa yang dimulai dengan doa, semoga berakhir dengan bahagia.”

-Isla Khairani-

**“Dan manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya.”
(QS. An-Najm: 39)**



LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil 'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan pertolongan-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam proses penyusunannya, peneliti menyadari bahwa perjalanan ini tidak dapat dilalui seorang diri. Ada doa, dukungan, kasih sayang, nasihat, serta pertolongan dari orang-orang yang selalu hadir dan memberikan kekuatan di setiap langkah.

Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, karya sederhana ini peneliti persembahkan kepada orang-orang yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan pendidikan dan kehidupan peneliti.

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Sakban dan ibuku Nur Liati Hamidah, terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada kedua orang tua, yang selalu menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah perjalanan ini. Terlebih kepada ibu, sosok yang tidak pernah lelah memberikan doa, kasih sayang, perhatian, dan pengorbanan tanpa mengharapkan balasan. Dalam setiap proses yang penulis lalui, selalu ada doa ibu yang menjadi penguat ketika langkah terasa berat. Mungkin penulis tidak akan pernah mampu membalas seluruh pengorbanan yang diberikan, tetapi melalui pencapaian ini, penulis berharap dapat memberikan sedikit kebahagiaan dan kebanggaan untuk ibu. Skripsi ini peneliti persembahkan sebagai salah satu bentuk terimakasih atas segala perjuangan yang diberikan hingga penulis sampai pada titik ini.
2. Untuk saudara-saudariku tercinta, terima kasih atas segala dukungan, perhatian, semangat, dan kasih sayang yang telah diberikan selama penulis menjalani pendidikan. Terima kasih menjadi bagian dari perjalanan ini, serta memberi semangat ketika penulis menghadapi masa-masa yang tidak mudah. Kehadiran dan dukungan kalian menjadi alasan bagi peneliti untuk terus berusaha hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

3. Almamater tercinta, STAIN Madina, tempat penulis menimba ilmu, belajar, bertumbuh, dan memperoleh berbagai pengalaman berharga selama menempuh pendidikan. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan penulis dalam meraih cita-cita.
4. Bapak dan ibu dosen Tadris Biologi, yang telah memberikan ilmu, bimbingan, arahan serta pengalaman selama penulis menempuh pendidikan.
5. Dosen pembimbing dan penguji, yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, kritik, dan saran sehingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik.
6. Nurhalima Tussa'diah Lubis, Adek Warisah Matondamg, Robiah Adawiyah Ray, dan Evi Sandelilah yang telah menemani perjalanan penulis sejak awal memasuki dunia perkuliahan hingga sampai pada tahap ini. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, kelus kesah, tawa, dan berbagai pengalaman selama menjalani proses perkuliahan. Dari masa mahasiswa baru hingga akhirnya sampai pada tahap penyelesaian skripsi, begitu banyak cerita yang telah kita lalui bersama. Terima kasih telah tetap hadir, saling menguatkan, membantu ketika dibutuhkan, dan menjadi bagian dari perjalanan yang tidak akan mudah dilupakan. Semoga kebersamaan dan persahabatan yang telah terjalin sejak awal perkuliahan ini tetap menjadi kenangan indah dan terus terjaga meskipun nantinya kita akan menempuh jalan masing-masing.
7. Teman-teman Tadris Biologi angkatan 2022, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan panjang ini. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, bantuan, cerita, tawa, dan semangat yang diberikan selama menjalani masa perkuliahan hingga proses penyelesaian skripsi.
8. Untuk diri sendiri, terima kasih telah bertahan sejauh ini, melewati setiap proses yang tidak selalu mudah dan menghadapi berbagai hal yang terkadang membuat langkah terasa berat. Terima kasih karena tetap memilih untuk melanjutkan meskipun pernah merasa lelah, ragu, dan ingin menyerah. Setiap air mata, rasa lelah, kesabaran, dan usaha yang telah dilalui akhirnya membawa peneliti sampai pada titik ini. Skripsi ini menjadi

bukti bahwa peneliti mampu menyelesaikan apa yang telah dimulai. Semoga pencapaian ini menjadi pengingat bahwa tidak ada usaha yang sia-sia ketika dijalani dengan kesungguhan dan kesabaran. Terima kasih telah percaya bahwa setiap proses memiliki waktunya sendiri.



ABSTRAK

Isla Khairani, NIM 22190004 (2026), Judul Skripsi: Penerapan Pendekatan STEAM dalam Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Sistem Pernapasan di Kelas XI SMA Negeri 3 Panyabungan. Skripsi. Program Studi Tadris Biologi, Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan STEAM, keterampilan berpikir kreatif siswa, serta respon siswa pada pembelajaran Biologi materi sistem pernapasan di kelas XI SMA Negeri 3 Panyabungan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan STEAM dilakukan melalui kegiatan pengamatan, penggunaan teknologi, perancangan dan pembuatan alat peraga, pengembangan kreativitas, serta pengukuran dan pengolahan data. Penerapan STEAM memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan gagasan, mengembangkan ide, memecahkan masalah, bekerja sama, dan menghasilkan karya. Respon siswa terhadap pembelajaran STEAM juga menunjukkan hasil yang positif karena pembelajaran dianggap lebih menarik, aktif, dan membantu dalam memahami materi sistem pernapasan.

Kata kunci: Pendekatan STEAM, berpikir kreatif, respon siswa, sistem pernapasan.

ABSTRACT

Isla Khairani, NIM 22190004 (2026), Thesis Title: *The Implementation of the STEAM Approach to Students' Creative Thinking Skills on the Respiratory System Material in Grade XI at SMA Negeri 3 Panyabungan*. Thesis. Biology Education Study Program, Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal.

This study aims to describe the implementation of the STEAM approach, students' creative thinking skills, and students' responses in Biology learning on the respiratory system material in Grade XI at SMA Negeri 3 Panyabungan. This study employed a qualitative approach with a descriptive research design. Data were collected through observation, interviews, and documentation, and analyzed through data reduction, data display, and conclusion drawing. The results showed that the implementation of the STEAM approach was carried out through observation activities, the use of technology, the design and construction of teaching aids, the development of creativity, as well as measurement and data processing. The implementation of the STEAM approach provided students with opportunities to express ideas, develop creative thinking, solve problems, collaborate, and produce creative works. Students' responses to STEAM-based learning were also positive, as the learning process was considered more interesting and engaging and helped students understand the respiratory system material.

Keywords: STEAM approach, creative thinking, students' responses, respiratory system.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kita semua. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan pedoman dan contoh teladan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam hal kepemimpinan dan pembentukan karakter.

Penulisan skripsi ini merupakan bagian dari perjalanan akademik penulis di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal, Program Studi Tadris Biologi. Skripsi ini berjudul “Penerapan Pendekatan STEAM Dalam Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Di Kelas XI “SMA Negeri 3 Panyabungan”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT yang telah memberikan penulis kekuatan, kesabaran, dan petunjuk sepanjang perjalanan penulisan skripsi ini. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed, selaku Ketua STAIN Mandailing Natal.
2. Ibu Dr. Melda Diana, M.A selaku Ketua Program Studi Tadris Biologi STAIN Mandailing Natal sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dalam memberikan ilmu dan arahan, kesabaran, serta membimbing dalam proses penulisan skripsi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Akhrif Yahsya, M.Hum. selaku Dosen Pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing, memberikan ilmu, arahan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
4. Seluruh Bapak dan Ibu selaku Dosen Program Studi Tadris Biologi yang telah memberikan ilmu, arahan, dan pengalaman yang begitu berarti.

5. Untuk semua pihak yang membantu dan memberikan doa, dukungan, bantuan, dan semangat dalam proses penyelesaian skripsi ini. Setiap kebaikan yang diberikan sangat berarti bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih terdapat berbagai kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca, serta dapat menjadi salah satu bahan yang berguna dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan Biologi.

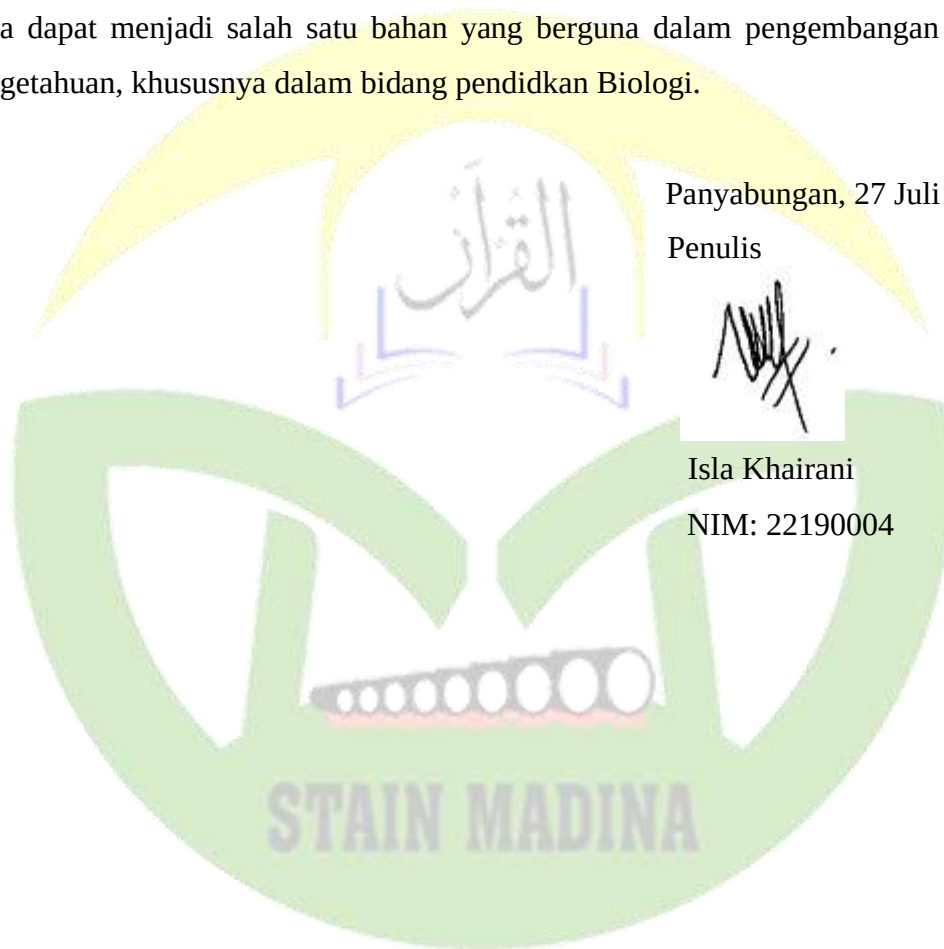
Panyabungan, 27 Juli 2026

Penulis



Isla Khairani

NIM: 22190004

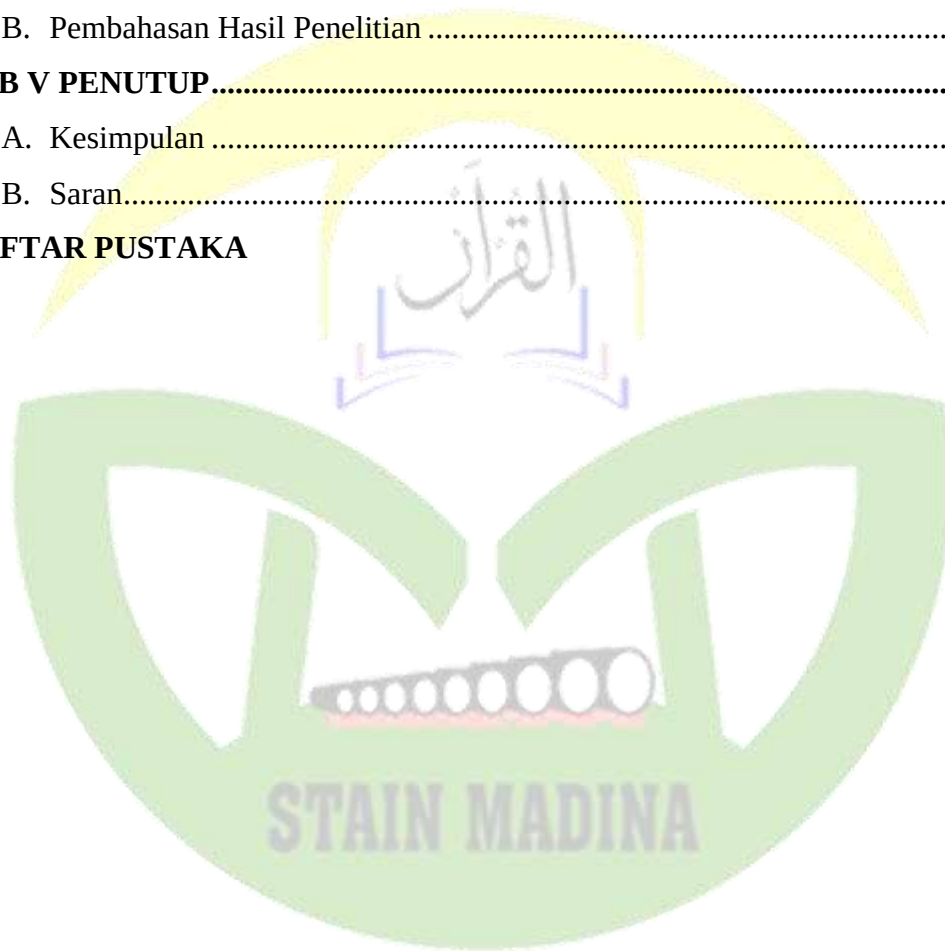


DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Penjelasan Istilah.....	5
F. Sistematika Pembahasan	6
BAB II KAJIAN TEORI	8
A. Konsep Pembelajaran Biologi.....	8
B. Pendekatan Pembelajaran STEAM	10
1. Pengertian STEAM	10
2. Elemen Kunci Pembelajaran STEAM	10
3. Karakteristik Pembelajaran STEAM	11
C. Langkah-Langkah Pendekatan STEAM	11
D. Keterampilan Berpikir Kreatif	24
E. Sistem Pernapasan Sebagai Materi Pembelajaran.....	26
F. Penelitian Relevan.....	29
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	34
C. Sumber Data Penelitian.....	35

D. Teknik Pengumpulan Data.....	36
E. Teknik Keabsahan Data	37
F. Teknik Analisi Data	38
BAB IV HASIL PEMBAHASAN	40
A. Deskripsi Data.....	40
1. Temuan Umum Penelitian	40
2. Temuan Khusus Penelitian.....	46
B. Pembahasan Hasil Penelitian	68
BAB V PENUTUP	77
A. Kesimpulan	77
B. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Observasi.....	84
Lampiran 2 Wawancara Guru	87
Lampiran 3 Wawancara Siswa.....	88
Lampiran 4 Data Guru dan Staf SMA Negeri 3 Panyabungan	89
Lampiran 5 Kegiatan Rutin SMA Negeri 3 Panyabungan.....	91
Lampiran 6 Oragnisasi dan Ekstrakurikuler di SMA Negeri 3 Panyabungan	92
Lampiran 7 Sarana dan Prasarana di SMA Negeri 3 Panyabungan.....	93
Lampiran 8 Dokumentasi.....	94



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan abad 21 menuntut pengembangan keterampilan pada siswa, salah satunya keterampilan berpikir kreatif. Berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang dalam menciptakan gagasan baru serta menemukan solusi terhadap suatu permasalahan (Trilling, B., & Fadel, 2012). Dengan demikian, kemampuan ini perlu untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran.

Di Indonesia, melalui Kurikulum Merdeka pembelajaran diarahkan pada pengembangan Profil Pelajar Pancasila yang menekankan pada kreativitas siswa (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, 2022). Namun kenyataannya pada pembelajaran Biologi di sekolah menengah atas masih lebih fokus pada penyampaian materi dan hafalan, sehingga kurang memberi ruang bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif.

Biologi sebagai salah satu cabang ilmu sains memiliki karakteristik yang tidak hanya berfokus pada konsep teoritis, tetapi juga berkaitan erat dengan berbagai fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Materi Biologi, seperti sistem pernapasan pada manusia, tidak hanya menuntut pemahaman konsep, tetapi juga kemampuan untuk mengaitkan konsep tersebut dengan kondisi nyata. Oleh sebab itu, pembelajaran Biologi perlu dirancang secara optimal agar dapat melibatkan siswa secara aktif, sehingga siswa mampu memahami konsep secara lebih mendalam sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kreatif.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru Biologi di SMAN 3 Panyabungan, diketahui bahwa pembelajaran pada materi sistem pernapasan sudah melibatkan praktik sederhana. Misalnya siswa dimintan untuk mengukur aktivitas kecepatan fisik seperti menghitung kecepatan berlari yang dikaitkan dengan sistem pernapasan. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu siswa memahami hubungan antara aktivitas tubuh dengan proses pernapasan.

Namun, dalam pelaksanaannya masih ada sebagian siswa yang belum sepenuhnya memahami materi yang dipelajari. Hal ini menunjukkan bahwa

meskipun pembelajaran bahwa meskipun sudah melakukan kegiatan praktik, pelaksanaannya masih tergolong sederhana dan belum terintegrasi secara menyeluruh. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan praktik dengan konsep teori, sehingga keterampilan berpikir kreatif siswa belum berkembang secara optimal.

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara harapan kurikulum dengan praktik pembelajaran di lapangan. Di satu sisi, kurikulum menuntut pengembangan kurikulum berpikir kreatif, namun di lain sisi, pembelajaran yang dilakukan belum sepenuhnya mendukung pencapaian keterampilan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu menghubungkan kesenjangan tersebut.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan satu pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan mampu melibatkan siswa secara aktif. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*). Pendekatan STEAM menggabungkan beberapa bidang ilmu dalam satu kegiatan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir kreatif, dan kolaboratif melalui proyek dan pemecahan masalah. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya memahami konsep secara teori saja, tetapi juga melibatkan aspek kreativitas melalui integrasi unsur seni (*arts*) dalam proses pembelajaran.

Melalui pendekatan STEAM, siswa didorong untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan eksplorasi, eksperimen, serta pemecahan masalah. Siswa tidak hanya menerima teori dari guru, tetapi juga berperan aktif dalam menemukan dan mengembangkan ide. Hal ini dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, karena siswa dilatih untuk menghasilkan ide, mencoba berbagai alternatif solusi, serta mengembangkan ide yang dimiliki.

Selain itu, pendekatan STEAM juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaitkan konsep yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran Biologi, khususnya pada sistem pernapasan, pendekatan ini dapat diterapkan dalam berbagai kegiatan seperti pengamatan aktivitas fisik, pembuatan

model sederhana, serta analisis hubungan antara konsep pernapasan dengan kondisi lingkungan. Dengan demikian siswa tidak hanya memahami teori saja, tetapi juga mampu mengaitkannya dalam kehidupan nyata.

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan pendekatan STEAM dalam pembelajaran dampak memberikan dampak yang positif terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan pendekatan STEAM cenderung lebih aktif, memiliki kemampuan yang lebih fleksibel, serta mampu menghasilkan ide-ide yang lebih variatif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Ujwalita & Suryandari, 2026).

Namun demikian, penerapan pendekatan STEAM di sekolah, khususnya di daerah seperti Panyabungan, masih belum banyak dilakukan. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kurangnya pemanfaatan fasilitas pembelajaran yang tersedia. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang dapat mengkaji secara mendalam mengenai penerapan pendekatan STEAM dalam pembelajaran, khususnya pada materi sistem pernapasan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan menganalisis penerapan pendekatan STEAM dalam pembelajaran Biologi pada materi sistem pernapasan di SMAN 3 Panyabungan serta melihat bagaimana pendekatan tersebut dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana proses penerapan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) dalam pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan di kelas XI SMAN 3 Panyabungan?
2. Bagaimana keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan melalui penerapan pendekatan STEAM di kelas XI SMAN 3 Panyabungan?

3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan pendekatan STEAM dalam pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan di kelas XI SMAN 3 Panyabungan?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) dalam pembelajaran biologi guna mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi sistem pernapasan di kelas XI SMAN 3 Panyabungan.

2. Tujuan Khusus

Adapun dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses penerapan pendekatan STEAM dalam pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan di kelas XI SMAN 3 Panyabungan.
2. Untuk mengetahui dan menganalisis keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran biologi melalui penerapan pendekatan STEAM pada materi sistem pernapasan.
3. Untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap penerapan pendekatan STEAM dalam pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian mengenai penerapan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) dalam pembelajaran biologi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi sistem pernapasan di kelas XI SMAN 3 Panyabungan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pendidikan, khususnya yang terkait dengan penerapan pendekatan STEAM dalam pembelajaran biologi. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan keterampilan berpikir kreatif siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif melalui proses pembelajaran yang lebih aktif, menarik dan bermakna. Selain itu, siswa juga diharapkan mampu memahami materi sistem pernapasan dengan lebih baik serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.

b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi guru dalam menerapkan pembelajaran yang lebih inovatif melalui pendekatan STEAM. Dengan demikian, guru diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang lebih kreatif.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah, khususnya dalam penerapan model pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan tuntutan kurikulum.

3. Manfaat Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam menerapkan pendekatan STEAM dalam pembelajaran Biologi. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi sarana bagi peneliti untuk mengembangkan kemampuan peneliti dalam melakukan penelitian di bidang penelitian.

E. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu dijelaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Pendekatan STEAM

Pendekatan STEAM merupakan pendekatan pembelajaran yang menggabungkan lima bidang ilmu, yaitu *Science*, *Technology*, *Engineering*,

Arts, dan Mathematics. Dalam penelitian ini, STEAM diartikan sebagai pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif melalui kegiatan seperti diskusi, praktik, dan proyek untuk memahami materi sistem pernapasan.

2. Keterampilan Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir kreatif adalah kemampuan siswa dalam menghasilkan ide, mengembangkan gagasan, serta menemukan cara yang berbeda dalam menyelesaikan suatu masalah. Dalam penelitian ini, kemampuan tersebut dilihat dari bagaimana siswa menyampaikan ide, berpikir fleksibel, dan menghasilkan karya selama pembelajaran berlangsung.

3. Materi Sistem Pernapasan

Materi sistem pernapasan merupakan materi Biologi kelas XI yang membahas tentang organ pernapasan, proses pernapasan, serta kaitannya dengan aktivitas tubuh. Dalam penelitian ini, materi ini digunakan sebagai fokus penerapan pendekatan STEAM.

4. Pembelajaran Biologi

Pembelajaran Biologi adalah proses interaksi antara guru dan siswa dalam memahami konsep-konsep biologi. Dalam penelitian ini, pembelajaran meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

5. Siswa Kelas XI SMAN 3 Panyabungan

Siswa kelas XI SMAN 3 Panyabungan merupakan subjek dalam penelitian ini, yaitu siswa yang mengikuti pembelajaran Biologi pada materi sistem pernapasan dan terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran berbasis STEAM.

F. Sistematika Pembahasan

Dalam penelitian ini disusun untuk mempermudah isi penelitian. BAB I Pendahuluan, bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta penjelasan istilah yang digunakan dalam penelitian. BAB II Kajian Teori, bab ini berisi tentang landasan teori yang relevan dengan penelitian, seperti konsep pendekatan STEAM, keterampilan berpikir kreatif, serta materi sistem pernapasan. Selain itu, pada bab ini juga disajikan penelitian terdahulu dan kerangka berpikir. BAB III Metode Penelitian, bab ini

membahas tentang jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, serta teknik keabsahan data. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, bab ini berisi tentang hasil penelitian yang diperoleh di lapangan serta pembahasan yang mengaitkan hasil penelitian dengan teori yang digunakan. BAB V Penutup, bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian serta saran yang diberikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

