

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, guna mendorong peserta didik mengembangkan potensi diri secara optimal, yang mencakup aspek spiritual keagamaan, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan pribadi dan sosial.¹ Dengan meningkatkan kualitas pendidikan dapat membantu kemajuan sebuah bangsa, upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui proses belajar. Belajar adalah suatu proses atau upaya yang dilakukan setiap individu untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, maupun sikap sebagai suatu pengalaman dari berbagai materi yang telah dipelajari.² Proses pembelajaran tidak hanya memberi individu pengetahuan teoretis, tetapi juga mengembangkan keterampilan praktis yang dapat digunakan dalam berbagai situasi. Selain itu, pembelajaran memungkinkan seseorang untuk membentuk pribadi yang positif seperti bertanggung jawab, kreatif, dan kemampuan untuk bekerja sama. Dalam dunia yang berkembang lebih lanjut, proses pembelajaran adalah kunci

¹ Desi, P., dkk. (2022). Pengertian pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(6), 7912.

² Ahdar, D., & Wardana. (2019). *Belajar dan pembelajaran: 4 Pilar peningkatan kompetensi pedagogis*. Sulawesi Selatan: CV Kaaffah Learning Center.

untuk beradaptasi dengan perubahan dan kemajuan teknologi. Oleh karena itu, pembelajaran yang efektif dapat memberi keterampilan yang terkait dengan membangun karakter yang kuat dalam tantangan hidup. Dengan belajar, orang dapat memaksimalkan potensi mereka dan berkontribusi pada perkembangan masyarakat yang meluas.

Belajar sebagai suatu proses perubahan tingkah laku melalui pendidikan atau lebih khusus melalui prosedur latihan. Perubahan itu sendiri berlangsung dimulai dari sesuatu yang tidak dikenalnya, yang kemudian dikuasai atau dimilikinya dan dipergunakannya sampai pada suatu saat dievaluasi oleh yang menjalani proses belajar tersebut.³ Dalam proses pembelajaran, keberhasilan peserta didik dalam belajar dipengaruhi oleh model pembelajaran yang kreatif, inovatif dan motivasi belajar dalam diri peserta didik.⁴ Model pembelajaran yang membosankan membuat siswa kurang termotivasi sehingga mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas, yang berpotensi membuat mereka menjadi pasif dan kurang mengungkapkan ide-ide sesuai dengan pemikiran masing-masing.

Motivasi merupakan dorongan internal yang mendorong terjadinya perubahan pada individu, yang tampak melalui kesediaan untuk mendengarkan secara aktif dan kecenderungan untuk merespons tujuan tertentu.⁵ Dalam

³ Mahfud Shalahuddin (1990), *Pengantar Psikologi pendidikan*, (Surabaya: bina Ilmu)

⁴ Setiawan, D., Hidayati, N., & Prasetyo, A. (2020). Pengaruh model pembelajaran dan motivasi terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 8(2), 123–134.

⁵ Abbas Subhan Akbar Abbas, (2023), “Faktor-faktor Pendorong Motivasi dan Perannya dalam Mendorong Peningkatan Kinerja “, *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, Volume 05 Issue 1,

konteks pembelajaran, motivasi belajar berperan sebagai kekuatan pendorong dalam diri siswa yang mengaktifkan dan mempertahankan aktivitas belajar. Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung aktif terlibat dalam proses memperoleh pengetahuan. Motivasi juga berfungsi untuk membangkitkan minat siswa terhadap materi pelajaran. Ciri-ciri motivasi yang kuat antara lain terlihat dari ketekunan dalam menghadapi tantangan, semangat kerja yang tinggi, serta kemampuan untuk tetap fokus meskipun mengalami kebosanan. Motivasi belajar sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan proses pembelajaran.⁶

Berpikir kreatif merupakan kemampuan seseorang untuk dalam memperoleh berbagai ide atau gagasan yang baru dan orisinal untuk mencari solusi dari permasalahan sehingga memperoleh beberapa jawaban alternatif lainnya. Kemampuan berpikir kreatif salah satu kompetensi kognitif yang tergolong pada kemampuan berpikir tingkat tinggi atau High Order Thinking (HOT).⁷ Berpikir kreatif mencakup dimensi kelancaran (fluency), fleksibilitas (flexibility), keaslian (originality), dan elaborasi (elaboration), yang semuanya memerlukan proses mental tingkat tinggi.⁸ Individu yang kreatif tidak hanya mampu menghasilkan banyak ide, tetapi juga mampu menghasilkan ide-ide yang unik dan relevan dengan konteks permasalahan.

⁶ Elvira Neni, dkk, (2023) “Studi Literatur: Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran”, *Jurnal Literasi Pendidikan*, Volume 1, No 2

⁷ Aji Singgih, dkk,(2024) “Kemampuan Berpikir Kreatif di Indonesia : Sebuah Kajian Literatur”, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta* Volume 6, No. 1, hal. 37

⁸ Guilford, J. P. (1967). *Fundamental statistics in psychology and education*. Tokyo: Graw-Hill Kogakusha Company.h.6

Motivasi belajar dan kemampuan berpikir kreatif bersifat interaktif dan saling memperkuat. Siswa yang termotivasi cenderung memiliki dorongan yang lebih besar untuk mengeksplorasi ide-ide baru, mencari alternatif solusi, dan berani mengambil risiko dalam mengatasi suatu permasalahan.⁹ Motivasi menjadi landasan emosional yang mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses berpikir yang kompleks. Ketika siswa memiliki tujuan belajar yang jelas, rasa ingin tahu yang tinggi, dan keyakinan terhadap kemampuannya, maka mereka akan lebih terbuka dalam mengeksplorasi berbagai pendekatan pemecahan masalah secara kreatif.

Sebaliknya, proses berpikir kreatif yang berhasil juga dapat memperkuat motivasi belajar. Ketika siswa berhasil menciptakan ide atau solusi yang baru dan dihargai, mereka merasakan kepuasan dan kebermaknaan dalam belajar. Hal ini akan meningkatkan rasa percaya diri dan memunculkan motivasi intrinsik untuk terus belajar dan berkreasi. Dengan demikian, kreativitas bukan hanya merupakan hasil dari proses belajar yang bermotivasi tinggi, tetapi juga menjadi pendorong bagi keberlanjutan motivasi itu sendiri.

Biologi merupakan ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang kehidupan dari segala aspek. Pembelajaran biologi tidak hanya sebagai pemahaman sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep atau prinsip, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pembelajaran Biologi di SMA

⁹ Anditiasari Nungki, dkk, (2021), "Systematic literature review: pengaruh motivasi terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa", *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* Vol. 12, No. 2

diharapkan dapat menjadi sarana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta pengembangan lebih lanjut dalam penerapan pada kehidupan sehari-hari.¹⁰ Dalam pembelajaran biologi materi yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari dan produknya sering dijumpai di kehidupan nyata adalah bioteknologi. Materi bioteknologi menuntut pemahaman terhadap proses ilmiah dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, seperti fermentasi. Ketika siswa diajak terlibat langsung dalam proyek pembuatan produk bioteknologi sederhana, seperti yoghurt, tempe, atau tape, mereka akan belajar tidak hanya secara teoritis, tetapi juga secara praktis dan kontekstual.

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa permasalahan pembelajaran khususnya pada kelas X materi Bioteknologi masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang kurang inovatif dan efektif untuk menumbuhkan motivasi belajar mereka disebabkan pembelajaran berpusat kepada guru sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dalam menyampaikan gagasan serta ide-ide kreatif mereka yang berpengaruh pada menurunnya kemampuan berpikir kreatif siswa.

Oleh karena itu, untuk menghadapi permasalahan tersebut diperlukan model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses belajar yang berisi prosedur belajar sehingga dapat menambah motivasi belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam

¹⁰ Febrianti Een, dkk, (2018) "Penerapan Model Kooperatif Tipe-Group Investigation (GI) pada Materi Sistem Ekskresi Manusia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 8 Kota Bengkulu" *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 2(1): 10-14.

menghadapi suatu permasalahan.¹¹ Solusi yang dapat dilakukan agar kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar siswa meningkat adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi di mana pembelajaran tidak hanya berpusat kepada guru namun juga mengajak siswa untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini kita dapat menggunakan model pembelajaran *project based learning* (PjBL).

Pembelajaran berbasis proyek merupakan suatu pendekatan yang efektif yang berfokus pada kreatifitas berfikir, pemecahan masalah, dan interaksi antar siswa dengan teman sebaya mereka untuk berproses menciptakan produk dan menggunakan pengetahuan baru.¹² Dalam model pembelajaran *project based learning* (PjBL), siswa dilatih untuk merancang, melaksanakan, dan mempresentasikan proyek yang menantang sekaligus relevan, yang secara tidak langsung melatih kemampuan berpikir kreatif dan meningkatkan motivasi mereka dalam belajar.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas *Project Based Learning* (PjBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar. Penelitian oleh Umami Khuzaimah yang menunjukkan bahwa *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran biologi karena aktivitas proyek mendorong siswa berpikir divergen dan menciptakan solusi inovatif. Dengan demikian,

¹¹ Trianto Ibnu Badar Al-Tabani, (2017), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*, (Jakarta : Bumi Putra), h.41

¹² Rahmat Abdul, dkk.(2023) “*Desain Pembelajaran Berbasis Proyek*” gorontalo : penerbit Graha Ilmu.

model pembelajaran PjBL dapat dijadikan alternatif yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMA pada pembelajaran biologi.¹³ Penelitian serupa oleh Emah Rahmawati menemukan bahwa siswa yang belajar dengan *Project Based Learning* (PjBL) menunjukkan motivasi belajar yang lebih tinggi dapat dilihat dari perbandingan menggunakan indikator motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan model Project Based Learning. Hal ini disebabkan meningkatnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan perasaan memiliki terhadap proyek yang dikerjakan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Selain itu, model ini juga memberikan siswa pengalaman secara langsung sehingga pembelajaran akan lebih mudah diterima oleh siswa.¹⁴

Berdasarkan penelitian sebelumnya, model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar, keterampilan berpikir tingkat serta hasil belajar siswa secara umum. Penelitian-penelitian tersebut banyak dilakukan pada berbagai mata pelajaran maupun pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Namun demikian, masih minim penelitian yang mengkaji hubungan antara motivasi belajar dan kemampuan berpikir kreatif dalam penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL). Sebagian besar studi cenderung memfokuskan pada satu variabel saja,

¹³ Khuzaimah U, dkk (2024) “Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi” *Jurnal Edukasi Biologi* Vol. 10 No 2,166-176

¹⁴ Rahmawati Emah (2025), “Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Motivasi Belajar Siswa” *Indonesian Journal of Education and Development Research*, Vol. 3 No. 1.

padahal keduanya saling berinteraksi dan memperkuat satu sama lain dalam proses pembelajaran.

Berlandaskan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan mengambil judul penelitian “Pengaruh Pembelajaran Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Bioteknologi Kelas X di MA Ma’arif Udanawu Blitar”.

B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang, dapat disimpulkan identifikasi dan pembatasan permasalahan sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

- a. Kemampuan berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah, terlihat dari minimnya ide-ide orisinal, kurangnya fleksibilitas dalam menyelesaikan masalah, serta keterbatasan siswa dalam mengembangkan gagasan secara mendalam.
- b. Motivasi belajar siswa cenderung menurun, ditunjukkan dengan kurangnya antusiasme, partisipasi aktif, dan semangat siswa dalam mengikuti pelajaran Biologi, khususnya pada materi Bioteknologi.
- c. Pembelajaran Biologi masih bersifat konvensional, berfokus pada ceramah dan hafalan, sehingga kurang mendorong siswa untuk berpikir kreatif serta berperan aktif dalam proses pembelajaran.
- d. Materi Bioteknologi merupakan materi kontekstual yang menuntut pemahaman aplikatif, namun pendekatan pembelajaran yang digunakan

belum memfasilitasi siswa untuk mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

- e. Model pembelajaran inovatif seperti Project Based Learning belum diterapkan secara optimal, padahal model ini berpotensi meningkatkan kreativitas dan motivasi belajar melalui kegiatan proyek yang bermakna.

2. Pembatasan Masalah

- a. Model pembelajaran yang dikaji terbatas yakni pada Project Based Learning (PjBL) sebagai variabel bebas.
- b. Kemampuan yang dianalisis hanya mencakup dua aspek, yaitu:
 - 1) Kemampuan berpikir kreatif, yang meliputi indikator: kelancaran (fluency), keluwesan (flexibility), kebaruan (originality), dan elaborasi.
 - 2) Motivasi belajar, yang mencakup : minat belajar, keterlibatan dalam proses pembelajaran, semangat belajar, dan ketekunan dalam menyelesaikan tugas.
- c. Materi pelajaran hanya berfokus pada materi Bioteknologi, sesuai dengan kompetensi dasar dalam kurikulum Biologi kelas X MA.
- d. Subjek penelitian dibatasi pada siswa kelas X di MA Ma'arif Udanawu Blitar, dan tidak mencakup jenjang atau sekolah lain.
- e. Instrumen pengumpulan data dibatasi pada tes kemampuan berpikir kreatif dan angket motivasi belajar yang dikembangkan dan divalidasi oleh peneliti sesuai dengan indikator.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh penerapan *Project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi bioteknologi kelas X di MA Ma'arif Udanawu Blitar?
2. Apakah terdapat pengaruh penerapan *Project based learning* terhadap motivasi belajar siswa pada materi Bioteknologi kelas X di di MA Ma'arif Udanawu Blitar ?
3. Apakah terdapat pengaruh penerapan *Project based learning* terhadap kemampuan berfikir kreatif dan motivasi belajar siswa pada materi bioteknologi kelas X di MA Ma'arif Udanawu Blitar ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh penerapan *Project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X pada bioteknologi di MA Ma'arif Udanawu Blitar.
2. Untuk mengetahui pengaruh penerapan *Project based learning* terhadap motivasi belajar siswa kelas X pada bioteknologi di MA Ma'arif Udanawu Blitar.

3. Untuk mengetahui pengaruh penerapan *Project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar siswa kelas X pada bioteknologi di MA Ma'arif Udanawu Blitar.

E. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan dapat dipergunakan baik secara teoritis maupun secara praktis guna meningkatkan kualitas pendidikan.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam pengembangan teori-teori pembelajaran, terutama yang berkaitan dengan efektivitas Pembelajaran Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Sebagai sarana bagi siswa supaya lebih aktif, kreatif, percaya diri, juga mandiri dalam mengatasi permasalahan dalam pembelajaran dengan memunculkan motivasi belajar pada siswa sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pada pembelajaran.

b. Bagi guru

Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi guru untuk memilih model pembelajaran yang tepat guna dapat memberikan suasana dan ide-ide baru dalam proses pembelajaran sehingga dapat

mengembangkan kemampuan berikir kreatif siswa dan motivasi pada siswa.

c. Bagi sekolah

Sebagai bahan acuan dalam bentuk perbaikan pembelajaran serta penambahan mutu pembelajaran agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.

d. Bagi peneliti

Memberikan pengalaman serta dapat menambah pengetahuan mengenai model pembelajaran berbasis proyek sehingga peneliti kelak mengupayakan siswa agar dapat menumbuhkan ide-ide dan gagasan baru untuk mengasah kemampuan berpikir kreatif juga meningkatkan motivasi belajar pada siswa, Serta hasil dari peneltian ini diharap bisa digunakan sebagai bahan untuk referensi tambahan, pertimbangan serta acuan penelitian selanjutnya.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini memiliki ruang lingkup sebagai berikut :

1. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X di MA Ma'arif Udanawu Blitarr, yang menjadi model dari penerapan model pembelajaran *project based learning* (PjBL)

2. Objek Penelitian

Objek penelitian yang dikaji pada penelitian ini sebagai berikut :

- a. Model pembelajaran *project based learning* (PjBL)
- b. Tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran
- c. Motivasi belajar siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran

3. Variabel Penelitian

- a. Variabel Bebas : Model pembelajaran *project based learning* (PjBL)
- b. Variabel Terikat : kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar siswa

4. Materi

Materi pelajaran yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan materi bioteknologi

5. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada jangka waktu yang telah ditentukan, yakni 5 kali pertemuan dalam 5 minggu di MA Ma'arif Udanawu Blitar

6. Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi dan hanya berfokus pada penggunaan satu model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dan hanya mengukur 2 aspek yakni kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar siswa.

G. Penegasan Variabel

Adapun penegasan istilah pada penelitian ini baik secara konseptual dan operasional sebagai berikut :

1. Penegasan Konseptual

Terdapat beberapa istilah yang didefinisikan secara konseptual, antara lain :

a. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

Model pembelajaran *Project Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang didesain melalui permasalahan untuk mendorong siswa secara aktif untuk menemukan ide dan gagasan untuk menyelesaikan permasalahan, menekankan pembelajaran dengan aktivitas, dengan pengerjaan kolaboratif sehingga menghasilkan sebuah produk.¹⁵

b. Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang digunakan ketika seseorang individu mendatangkan atau memunculkan suatu ide baru yang merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum diwujudkan atau masih dalam pemikiran. Tanpa memberi batasan bahwa berpikir kreatif adalah suatu tindakan yang dilakukan orang dengan menggunakan nalurinya untuk menciptakan sebuah pikiran baru dari kumpulan berbagai ide, keterangan konsep, pengalaman dan pengetahuan.¹⁶

c. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah keseluruhan yang muncul dari dalam diri

¹⁵Mahanal Susriyati, Ericka Darmawan, A. D. Corebima, Siti Zubaidah. (2010). Pengaruh Pembelajaran Project- Based Learning (Pjbl) Pada Materi Ekosistem Terhadap Sikap Dan Hasil Belajar Siswa SMA N 2 Malang. Bioedukasi (Jurnal Pendidikan Biologi). Vol 1, No. 1 2010.

¹⁶Tatag Yuli Eko Siwono,(2008)," Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif". Surabaya: Unesa University Press. hal.1

siswa yang memberikan dorongan belajar yang terjamin dan memberikan arah pembelajaran sehingga peserta didik dapat mencapai tujuan belajarnya.¹⁷

d. Bioteknologi

Bioteknologi adalah kolaborasi dari ilmu biologi dan teknologi yang memanfaatkan organisme untuk menghasilkan suatu produk untuk memenuhi kebutuhan manusia dan mempermudah kehidupan sehari-hari.¹⁸

2. Penegasan operasional

a. *Project Based Learning* (PjBL)

Project Based Learning (PjBL) diartikan sebagai model pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui kegiatan proyek yang dirancang untuk memecahkan masalah nyata atau menghasilkan suatu produk, dengan melibatkan proses investigasi, kolaborasi, dan refleksi secara aktif.

b. Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan siswa untuk menghasilkan ide-ide orisinal, fleksibel, dan bermanfaat dalam menyelesaikan permasalahan atau menciptakan suatu produk yang relevan dengan materi pembelajaran.

¹⁷Sardiman, (2018), “ *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*”, Jakarta : Raja Grafindo Persada.

¹⁸Ludiana dan Yuyun,(2021), *Modul Bioteknologi*, Jombang : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, hal. 14

c. Motivasi belajar

Motivasi belajar diartikan sebagai dorongan internal maupun eksternal yang menggerakkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, mempertahankan keterlibatan tersebut, serta menunjukkan usaha dalam mencapai tujuan belajar. Motivasi belajar dapat tercermin dari rasa antusiasme, ketekunan, perhatian, dan keinginan siswa untuk memahami materi pelajaran.

d. Bioteknologi

Bioteknologi adalah bidang ilmu yang memanfaatkan proses biologi untuk pengembangan atau pembuatan produk dan teknologi yang bermanfaat bagi manusia. Bioteknologi melibatkan penggunaan organisme hidup, sistem biologis, atau komponen dari mereka untuk membuat atau memodifikasi produk, menambah nilai gizi pada makanan, meningkatkan kualitas tanaman atau hewan, dan mengembangkan mikroorganisme untuk aplikasi tertentu seperti produksi obat-obatan, bahan bakar bio, atau pengolahan limbah.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika pada penulisan penelitian kuantitatif terbagi menjadi tiga bagian yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir adapun rinciannya sebagai berikut :

1. Bagian Awal

Bagian awal pada penulisan penelitian ini memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan,

halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

2. Bagian Inti

Bagian inti terdiri dari 6 bab yang meliputi sebagai berikut :

a. Bab 1 : Pendahuluan

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, Ruang Lingkup Penelitian, Penegasan Variabel, dan sistematik pembahasan.

b. Bab II : Landasa Teori

Pada bab ini berisi tentang Teori-teori yang membahas variabel/sub variabel, penelitian terdahulu yang relevan untuk memastikan distingsi penelitian dan novelty, kerangka teori, dan hipotesis penelitian

c. Bab III : Metode Penelitian

Pada bab ini berisi tentang pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, variabel dan pengukuran, populasi, sampling, dan sampel penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, dan tahapan penelitian.

d. Bab IV : Hasil Penelitian

Pada bab ini berisi tentang deskripsi data, dan pengujian hipotesis, pemaparannya sesuai dengan penyajian pada temuan penelitian untuk masing-masing variabel.

e. Bab V : Pembahasan

Pada bab ini berisi tentang bagian pembahasan memberikan penjelasan serta penguatan atas temuan penelitian, selanjutnya membandingkan temuan penelitian dengan teori dan penelitian terdahulu yang kredibel.

f. Bab VI : Penutup

Pada bab ini berisi tentang dua hal pokok yaitu: simpulan dan saran.

3. Bagian Akhir

Pada bagian akhir berisi tentang daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.