

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman kemajuan telah membawa banyak perubahan besar pada seluruh aspek di kehidupan manusia. Semua perubahan itu terjadi karena semakin meningkatnya kualitas hidup manusia. Saat ini dunia telah memasuki abad perkembangan digital yang tentunya membawa tantangan tersendiri. Pada saat ini manusia dituntut untuk memiliki dan bisa menggunakan keterampilan pada abad perkembangan digital ini. Banyak bekal yang harus disiapkan untuk menunjang persaingan pada abad perkembangan digital, dimulai dari segi pendidikan dan pembelajaran dimana kedua hal tersebut sangat dibutuhkan untuk menunjang persaingan di abad perkembangan digital ini. Selain dari kesiapan keterampilan manusianya sendiri, kita perlu untuk menyiapkan fasilitas yang baik sebagai penunjang persaingan yang akan dilakukan. Hal ini sesuai menurut Lase. D, (2019) yang menyatakan bahwa peningkatan kualitas SDM melalui jalur pendidikan mulai dari pendidikan dasar, menengah, hingga ke perguruan tinggi adalah kunci untuk mampu mengikuti perkembangan digital. Revolusi Industri 4.0. *World Economic Forum* (Wefusa, 2015) menyatakan bahwa terdapat 16 keterampilan yang diperlukan di era abad perkembangan digital dan dikelompokkan dalam tiga kategori besar, yaitu literasi dasar, kompetensi, dan kualitas karakter. Literasi dasar mencakup kemampuan literasi, numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, dan literasi budaya. Kompetensi mencakup kemampuan berpikir kritis dan penyelesaian masalah, berpikir kreatif, berkomunikasi, dan berkolaborasi.

Dari beberapa kemampuan yang sudah dijelaskan sebelumnya maka peserta didik harus memiliki dan mengasah kemampuannya untuk menunjang dirinya pada era digital ini agar bisa mengimbangi kemajuan terutama di bidang teknologi dalam pembelajaran. Hal tersebut dapat menjadi acuan untuk lebih meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital ini. Semakin berkembangnya zaman maka segala kegiatan yang dilakukan oleh manusia akan semakin dipermudah dengan bantuan teknologi. Pada abad perkembangan digital ini tepatnya di industry 4.0 merupakan

zaman dimana revolusi teknologi membantu segala aktivitas manusia agar lebih mudah dan cepat. Kemajuan zaman ini lah yang memerlukan masyarakat untuk memiliki keterampilan dalam memahami teknologi yang ada, khususnya untuk menunjang proses pembelajaran.

Proses pembelajaran yang biasanya jarang memanfaatkan teknologi dalam prosesnya, sudah berubah karena kemajuan zaman dan kecanggihan teknologi siswa dituntut harus bisa menggunakan teknologi sebagai alat untuk membantu proses pembelajaran. Pendidikan di era revolusi industry 4.0 berupa perubahan cara belajar, pola berpikir serta cara bertindak para pelaku pendidikan baik pendidik maupun anak didik dalam mengembangkan inovasi kreatif di berbagai bidang. Pendidikan revolusi 4.0 merupakan istilah umum yang digunakan oleh para ahli teori Pendidikan untuk menggambarkan berbagai cara untuk mengintergrasikan teknologi *cyber* baik secara fisik maupun tidak kedalam pembelajaran. Tanpa kita sadari kita sudah banyak menerapkan teknologi di kehidupan sehari – hari untuk mempermudah melakukan pekerjaan yang dikerjakan agar lebih cepat dan efisien. Penggunaan teknologi tersebut tanpa kita sadari telah kita terapkan contohnya di bidang Pendidikan. Menurut Astagisa et al., (2022) yang menyatakan bahwa, tanpa disadari penggunaan kecerdasan buatan telah kita terapkan dalam kehidupan sehari-hari. Banyak aplikasi yang sudah menerapkan kecerdasan buatan sebagai kelebihan dari aplikasi tersebut. Di bidang pendidikan banyak yang sudah menerapkan penggunaan teknologi sebagai alat untuk mencari referensi atau sumber belajar yang dapat memudahkan dalam mencari informasi terkait pembelajaran.

Salah satu contoh perkembangan teknologi yang dapat dijadikan alat dalam membantu dalam proses pembelajaran ialah *Artificial Intelligence* (kecerdasan buatan) yang merupakan bagian dari Teknologi Informasi hadir sebagai salah satu solusi untuk menunjang pembelajaran di abad perkembangan digital ini. *Artificial Intelligence* merupakan suatu pengembangan aplikasi dan instruksi yang terkait dengan pemrograman komputer untuk melakukan suatu hal yang dalam sudut pandang manusia adalah cerdas atau mudah dipahami sebagai sebuah studi tentang bagaimana komputer dapat melakukan hal – hal yang sudah ada pada saat ini dan dapat dilakukan lebih baik dari manusia. Sejalan yang dikatakan oleh Wahidin

(2023) *Artificial Intelligence* (AI) merupakan salah satu pengembangan teknologi robotik dengan suatu proses yang memodelkan cara berpikir seperti manusia serta merancang suatu mesin yang dapat bertindak seperti manusia dengan tugas kognitifnya yaitu dapat belajar secara otomatis serta memberikan informasi yang telah terprogram sebelumnya. Dengan kata lain bahwasannya kecerdasan buatan merupakan salah satu dari cabang ilmu komputer yang membuat suatu mesin dapat melakukan suatu pekerjaan sebaik yang dilakukan oleh manusia.

Ruang lingkup *Artificial Intelligence* sangatlah luas termasuk juga di dalamnya bidang pendidikan. Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) merupakan ilmu teknis baru yang mempelajari dan mengembangkan teori, metode, teknologi, dan sistem aplikasi untuk mensimulasikan, memperluas sumber daya manusia dengan kecerdasan buatan. Sejalan dengan pendapat Lo Piano (2020) menyatakan bahwa tugas utama *Artificial Intelligence* adalah membangun sistem perilaku yang dapat meniru fungsi otak manusia dan dikendalikan oleh sistem komputer manusia. Penerapan teknologi ini memperluas jenis sumber daya Pendidikan dan menyediakan sistem pembelajaran yang lebih beragam. Contoh mudah dari kecerdasan buatan yang sudah banyak digunakan oleh masyarakat ialah internet dengan menggunakan *search engine*. Dari penggunaan *search engine* yang termasuk ke dalam *Artificial Intelligence* dapat mempermudah dalam mencari sumber informasi secara lengkap maupun kredibel. Kemudahan tersebut berasal dari pengembangan teknologi tertumana pada bidang kecerdasan buatan, dimana kecerdasan buatan dapat mempermudah pekerjaan yang dilakukan manusia. Kecerdasan buatan juga bisa dimanfaatkan untuk penunjang proses pembelajaran, dimana guru dan peserta didik dapat memanfaatkan internet sebagai salah satu dari pengembangan kecerdasan buatan untuk mencari informasi maupun sumber - sumber belajar yang dibutuhkan.

Pemanfaatan menggunakan *Artificial Intelligence* atau kecerdasan buatan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan belajar, memudahkan dalam mencari sumber bacaan, dan dapat meningkatkan fokus siswa. Pasalnya *Artificial Intelligence* ini memiliki kemampuan untuk mencari informasi secara individu dan mengenali area yang dibutuhkan dengan pengajaran yang tepat. Apabila kita

menggunakannya dalam bidang pendidikan untuk mencari sumber bacaan yang kita inginkan maka area yang tersedia juga hanya meliputi bidang pendidikan saja. *Artificial Intelligence* atau kecerdasan buatan yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran yang biasa dikenal sebagai internet, juga dapat membantu siswa mencari informasi atau sumber bacaan dari materi yang kurang dipahami oleh peserta didik. Pembelajaran yang dikolaborasikan dengan kemajuan teknologi khususnya kecerdasan buatan seperti internet dapat membantu siswa dalam mencari sumber informasi dengan mudah dan terpercaya. Dengan adanya bantuan teknologi dalam system pembelajaran juga dapat membuat peserta didik agar bisa mengimbangi teknologi khususnya di bidang pendidikan agar terus mengetahui kemajuan IPTEK hingga saat ini.

Sistem pembelajaran ialah himpunan komponen yang saling berkaitan yang bersama-sama berfungsi untuk mencapai tujuan pembelajaran, pendekatan dalam sistem pembelajaran suatu pandangan tertentu mengenai proses pembelajaran dimana berlangsungnya kegiatan mengajar, terjadinya interaksi antara siswa dan guru, dan memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk belajar secara efektif. Sistem pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dapat dikatakan baik apabila pelaksanaan program pembelajarannya memenuhi tiga kriteria yaitu daya tarik, daya guna (efektifitas), hasil guna (efisien). Dengan tidak terpenuhinya salah satu dari tiga kriteria tersebut, berarti sistem pembelajaran bisa dikategorikan kurang baik.

Hal ini sesuai dengan fakta yang saya dapatkan ketika saya mengajar di sekolah pada tanggal 28 Agustus 2022 di Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat dimana saya mengajar paket C. Berdasarkan observasi sebelumnya saya mengamati pengajar yang sudah mengajar terlebih dahulu. Pengajar tersebut hanya berupa tranfer ilmu melalui penerapan model pembelajaran konvensional atau biasa disebut dengan pembelajaran dengan cara mentransfer ilmu secara langsung antara guru dan peserta didik, serta tidak menggunakan bantuan dari perkembangan teknologi yang sudah ada. Guru belum mengimplementasikan model pembelajaran yang sudah menerapkan *student centered learning* atau pembelajaran berpusat pada siswa yang merupakan sistem pembelajaran abad perkembangan digital. Adapun

alasan dari hal tersebut guru takut untuk menerapkan *student centered learning* ialah masih banyak guru yang beranggapan bahwa mengajar itu ialah merupakan kegiatan mengajar peserta didik dengan mentransfer ilmu secara langsung contohnya dengan penerapan model pembelajaran konvensional, dikarenakan masih banyak guru yang khawatir apabila tidak diberi penjelasan secara langsung maka peserta didik tidak begitu memahami informasi yang diberikan diluar yang guru berikan, ataupun sumber bacaan yang dijadikan acuan peserta didik belum lengkap sehingga konsep materi tidak tersampaikan dengan baik. Maka dari itu sampai saat ini masih banyak guru yang memiliki pola pikir seperti itu. Padahal kegiatan mengajar itu mencakup hal yang luas. Mengajar bisa mencakup dari kegiatan seperti mentransfer ilmu secara langsung, membimbing peserta didik dalam mencari informasi, mengawasi peserta didik selama pembelajaran berlangsung, dan lain sebagainya. Sehingga bisa dikatakan mengajar bukanlah hanya sekedar kegiatan mentransfer ilmu kepada peserta didik secara langsung yang biasanya dengan berceramah langsung. Guru bisa menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa agar siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Di samping itu, dengan adanya kemajuan teknologi berupa kecerdasan buatan juga sepatutnya guru bisa mengkolaborasikan teknologi dengan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dengan mengkolaborasikan teknologi tersebut guru bisa menjadikan teknologi seperti kecerdasan buatan sebagai alat bantu guru dalam menunjang proses pembelajaran baik dari segi mencari materi, mencari topik permasalahan yang terjadi dilingkungan sekitar maupun luar, serta penggantian peran guru dalam proses mengajar dengan tanpa meninggalkan kewajibannya sebagai pengajar. Apabila masih banyak guru yang beranggapan bahwa kegiatan mengajar ialah mentransfer ilmu secara langsung yang biasanya dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional maka siswa akan sulit dalam mengembangkan kemampuannya dalam mencari solusi dari permasalahan yang dihadapinya. Di samping itu, model pembelajaran konvensional selama ini lebih di dominasi oleh guru, sehingga pembelajaran cenderung monoton yang membuat siswa cenderung bosan dan lebih pasif. Dari hal tersebut guru bisa mencoba untuk mengubah model pembelajaran yang biasa

digunakan ke model pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa agar selama proses pembelajaran siswa menjadi lebih aktif dan suasana pembelajaran menjadi lebih hidup.

Pembelajaran konvensional lebih menitikberatkan pada komunikasi satu arah, yaitu guru sebagai satu – satunya yang memberikan penjelasan materi dan siswa hanya mencatat apa yang sudah dijelaskan oleh gurunya. Dalam pembelajaran konvensional ini juga siswa tidak aktif selama proses pembelajaran, dikarenakan tidak ada kesempatan untuk bertanya atau berpendapat. Selaras dengan (Gantini, 2010 : 18) yang menyatakan bahwa model pembelajaran konvensional “Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis sehingga sebagian besar dari siswa tidak mampu menghubungkan antara yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dipergunakan/dimanfaatkan”. Gambaran sepintas mengenai pembelajaran biasa diawali oleh guru memberikan informasi, kemudian menerangkan suatu konsep, siswa bertanya, guru memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum, memberikan contoh soal aplikasi konsep, selanjutnya meminta siswa untuk mengerjakan di papan tulis. Agar kemampuan siswa dapat meningkat khususnya pada hasil belajar siswa maka guru harus menciptakan suasana dan system pembelajaran yang berpusat pada siswa, karena system pembelajaran yang berpusat pada siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sejalan yang dikemukakan oleh Nurmala & Priantari (2017) hasil belajar yang optimal dapat dilihat dari ketuntasan belajar peserta didik dalam mengerjakan tugas, serta memiliki apresiasi yang baik terhadap pembelajaran. Hasil belajar yang optimal merupakan perolehan dari proses belajar yang tentunya optimal. Salah satu yang bisa dijadikan alternatif untuk meingkatkan hasil belajar siswa ialah dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Guru dapat menerapkan model pembelajaran tersebut dan mengkolaborasikan dengan kecerdasan buatan yang sudah sering digunakan. Salah satu contoh dari pemanfaatan kecerdasan buatan ialah menggunakan *open AI*. Penggunaan kecerdasan buatan seperti *Open AI* tersebut bertujuan untuk mengefektifkan siswa dalam mencari sumber belajar serta mencari solusi dari permasalahan yang akan ditemukan pada materi yang akan diberikan, agar lebih efektif dan efisien. Dari

uraian tersebut dapat dilihat permasalahan yang membuat siswa menjadi kurang aktif selama proses pembelajaran ialah dengan penggunaan model yang kurang tepat serta kurangnya pengkolaborasi dalam pemanfaatan kecerdasan buatan sebagai alat untuk menunjang proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru guna memberi kesempatan kepada siswanya untuk menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran dan dapat menemukan penyelesaian dari permasalahan serta menjawabnya dengan berupa produk nyata ialah model pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL).

Project Based Learning (PJBL) Saefudin (2014:43) menyatakan bahwa PjBL memberikan kesempatan pembelajar untuk meneliti, merencanakan, mendesain dan refleksi terhadap pembuatan proyek. Model *Project Based Learning* (PjBL) ialah “Proses pembelajaran yang secara langsung melibatkan siswa untuk menghasilkan suatu proyek. Pada dasarnya model pembelajaran ini lebih mengembangkan keterampilan memecahkan dalam mengerjakan sebuah proyek yang dapat menghasilkan sesuatu. Dalam implementasinya, model ini memberikan peluang yang luas kepada peserta didik untuk membuat keputusan dalam memilih topik, melakukan penelitian, dan menyelesaikan sebuah proyek tertentu. Siswa yang terlibat dalam proyek secara menyeluruh akan memilih topik, memutuskan pendekatan, melakukan eksperimen, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil proyek yang dikerjakan. Melalui pembelajaran yang berpusat pada *Student Centered Learning* dan berbantuan dengan memanfaatkan kecerdasan buatan juga dapat membuat siswa menuangkan ide – ide original, menentukan strategi mereka dalam belajar.

Adapun pendapat yang sependapat dengan pernyataan tersebut, dimana (Bie, 2012) sependapat bahwa dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa akan melalui proses panjang dalam penyelidikan, menanggapi pertanyaan yang ada dari masalah yang kompleks, atau tantangan, melatih keterampilan yang dituntut pada abad perkembangan digital ini (kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis). Model pembelajaran berbasis proyek meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengarah pada perkembangan kognitif ke tingkat yang lebih tinggi melalui keterlibatan siswa dengan masalah yang kompleks sehingga siswa dapat mengembangkan idenya

untuk menyelesaikan masalah dan membuat solusinya. Model pembelajaran ini akan diterapkan pada materi psikotropika. Hal tersebut dikarenakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan pembelajaran yang berbasis proyek dan sesuai dengan KD 4 pada materi psikotropika, dimana nantinya siswa akan membuat sebuah proyek berupa membuat poster tentang bahaya psikotropika dan akan mengkampanyekan hasil proyeknya tersebut. Harapannya nanti peserta didik dapat lebih aktif selama pembelajaran, berani membuat keputusan dalam memilih topik, melakukan perencanaan dan penjadwalan untuk pembuatan proyek yang akan dikerjakan, serta menyelesaikan sebuah proyek tersebut dengan segala ide dan kemampuan yang mereka miliki. Dengan demikian hal tersebut akan membuat siswa cenderung aktif, proses pembelajaran akan hidup, dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dalam penelitian ini model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan *Artificial Intelligence learning system* atau kecerdasan buatan pada system pembelajaran, maka diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam meningkatkan keaktifan diri selama proses pembelajaran dan menggali rasa ingin tahu peserta didik untuk mendalami serta mengetahui lebih dalam terkait materi psikotropika. Diharapkan pula peserta didik dapat membuat sebuah produk sebagai solusi dari masalah yang ditemukan, dan peserta didik dapat secara kolaboratif dapat meningkatkan hasil belajar. Sehingga dalam proses pembelajaran tidak hanya berjalan satu arah saja.

Berdasarkan uraian diatas maka dalam penelitian ini peneliti akan meneliti pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) dengan berbantuan *Artificial Intelligence Learning System* (AILS) terhadap hasil belajar siswa pada materi psikotropika.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut;

- a. Jenis pembelajaran seperti apakah yang mampu membuat peserta didik dapat berkeaktifan dalam membuat produk yang menyelesaikan masalah;

- b. Adakah pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) berbantuan *Artificial Intelligence Learning System* (AILS) terhadap hasil belajar peserta didik pada materi psikotropika?.

Agar penelitian ini lebih efektif dan efisien, maka dalam penelitian ini perlu dilakukan pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah *Artificial Intelligence Learning System* (AILS) yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan yaitu *perplexity*;

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Pembelajaran Project Based Learning* (PJBL) berbantuan *Artificial Intelligence Learning System* (AILS) terhadap hasil belajar siswa pada materi Psikotropika.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan peneliti merumuskan beberapa rumusan masalah yang ditemukan dalam penelitian ini ialah “Adakah pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) berbantuan *Artificial Intelligence Learning System* (AILS) terhadap hasil belajar siswa pada materi psikotropika?”

1.3 Definisi Operasional

Untuk meminimalisasi segala kesalahpahaman, maka penulis mendefinisikan istilah – istilah berikut secara operasional:

1.3.1 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hasil dari kemampuan seseorang yang telah berhasil dicapai dari proses kegiatan pembelajaran. Hasil belajar berkaitan dengan perubahan pada seseorang yang belajar. Hasil belajar yang akan diukur dalam penelitian ini merupakan hasil belajar kognitif dimana hasil belajar ini berfokus pada bagaimana peserta didik memperoleh pengetahuan akademik melalui metode pembelajaran yang digunakan. Dimensi pengetahuan dalam *taksonomi Bloom* revisi Yang diukur pada penelitian ini ialah hasil belajar kognitif yang diukur ialah penilaian pengetahuan yang hanya menggunakan pengetahuan factual (K1), pengetahuan konseptual (K2), pengetahuan prosedural (K3), serta aspek pengetahuan proses mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3),

menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan untuk pengukuran mencipta (C6) terdapat pada LKPD. dimuat dalam soal pilihan majemuk sebanyak 50 soal. Adapun rubrik penilaian hasil belajar yaitu apabila menjawab benar mendapat skor satu dan apabila menjawab salah mendapatkan skor nol. Dalam pelaksanaan pembelajaran hasil belajar ini nantinya akan diberikan pada peserta didik sebanyak satu kali pada kegiatan *posttest* diakhir pembelajaran.

1.3.2 Project Based Learning (PjBL) berbantuan AILS

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan AILS merupakan model pembelajaran berbasis proyek, dimana pada pembelajaran ini peserta didik akan membuat atau menghasilkan suatu produk yang akan menjadi solusi dari permasalahan yang ditemukan. Sesuai dengan sintaks model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) maka pemanfaatan AILS dalam system pembelajaran ini terletak pada sintaks model pembelajaran tersebut, yang berisikan kegiatan

1. Peserta didik mengajukan pertanyaan dasar. Setelah itu guru akan memberikan instruksi kepada siswa untuk menggunakan *open AI*, yaitu menggunakan *perplexity* untuk mencari apa saja kasus dari penyalahgunaan psikotropika serta bagaimana cara penanggulangan tersebut untuk masyarakat..
2. Peserta didik menyusun proyek dalam penyusunan proyek peserta didik dapat mencari referensi – referensi sumber bacaan yang akan digunakan, mencari seperti apa model proyek yang akan digunakan menggunakan *open AI*, disamping itu guru juga akan memantau para siswa dalam menggunakan *open AI*.
3. Peserta didik merencanakan proyek, dalam merencanakan proyek ini peserta didik menggunakan *Open AI* untuk mencari prosedur pembuatan proyek yang akan dibuatnya. *Open AI* digunakan untuk mencai langkah – langkah apa saja dalam pembuatan proyek yang akan dikerjakan serta alat dan bahan apa saja yang dibutuhkan.
4. Peserta didik mengerjakan proyek. Peserta didik akan tetap menggunakan bantuan *Open AI* dalam melihat tahapan selama pengerjaan proyek tersebut.

5. Guru melakukan monitoring. Dalam hal ini guru akan memonitoring serta memantau peserta didik selama pengerjaan proyek serta selama pengaksesan *Open AI* apakah sudah tepat atau belum.
6. Evaluasi dalam hal ini guru akan mengevaluasi proyek yang sudah dikerjakan serta melihat apakah proyek yang dibuat ada yang benar – benar plagiat, hal tersebut dilakukan menggunakan *Open AI*.

Selama pembuatan produknya ini peserta didik akan menggunakan terus bantuan dari AILS dalam mencari sumber informasi, sumber bacaan yang kredibel yang akan membantunya dalam mencari solusi dari permasalahan yang ada, mencari cara pembuatan atau prosedur dari proyek yang akan dikerjakan hingga peserta didik hanya perlu mengikuti langkah -langkah yang telah disediakan di *Open AI* sampai proyek tersebut jadi. Peserta didik dapat menggunakan bantuan dari kecerdasan buatan berupa penggunaan *open AI*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada perumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui adakah pengaruh penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan *Artificial Intelligence Learning System* (AILS) terhadap hasil belajar siswa pada psikotropika di kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Ciamis.

1.5 Kegunaan penelitian

1.5.1 Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam pengembangan ilmu pengetahuan secara umum dan pengetahuan tentang model project based learning (PjBL) berbantuan *Artificial Intelligence Learning System* (AILS) terhadap hasil belajar siswa pada materi psikotropika serta menjadi sebuah acuan dan referensi dalam penelitian selanjutnya.

1.5.2 Kegunaan Praktis

1) Bagi Peneliti

Peneliti dapat menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman mengenai penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dalam

pembelajaran biologi sehingga menjadi upaya peningkatan dan pengembangan sikap profesionalisme sebagai calon guru.

2) Bagi Sekolah

Sekolah dapat memanfaatkan hasil dari implementasi model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran biologi sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, peserta didik, serta kompetensi dari tenaga pendidik.

3) Bagi Guru

Guru dapat menjadikan penelitian ini sebagai tambahan untuk referensi implementasi model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran biologi, khususnya pada materi psikotropika dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran.

4) Bagi Peserta Didik

Peserta didik dapat memanfaatkan penelitian ini sebagai pengalaman serta suasana belajar yang baru dan berguna terhadap hasil belajar untuk menunjang keterampilan di abad perkembangan digital dan dapat digunakan sebagai pemecahan masalah di kehidupan sehari – hari.