

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran adalah proses yang melibatkan individu, masyarakat individu atau komunitas nasional, dan semua isi realitas material dan spiritual, yang semuanya mempengaruhi sifat, takdir, dan bentuk manusia. Pembelajaran dapat dilihat sebagai upaya membantu anak menjadi dewasa jasmani dan rohani melalui interaksi lingkungannya dengan alam sejak lahir (Nurkholis, 2013:25).

Pada pembelajaran formal maupun informal, belajar berarti memperluas pengetahuan seseorang dan mengasah kemampuan berpikir kritis seseorang. Kemampuan dan konsep mengajar, serta kemampuan yang dimiliki setiap orang, diperoleh melalui pembelajaran. Kemampuan fisik dan mental diperlukan untuk pemahaman. Seseorang dapat mengubah sikapnya dengan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Sikap mental siswa akan erat kaitannya dengan penanaman nilai-nilai yang sesuai. Seseorang pendidik harus melaksanakan proses pembelajaran ini dalam rangka menumbuhkan mental, perilaku, dan sikap pribadi peserta didik. Proses pembelajaran ini tentunya akan memberikan dampak yang signifikan terhadap sikap anak karena mereka akan diajarkan bagaimana berperilaku yang baik di sekolah (Djamaludin, 2019:8-10).

Siswa akan menghasilkan hasil belajar yang baik dan memuaskan jika proses belajarnya berhasil. Temuan studi ini tidak dapat dialami secara langsung, namun ada beberapa tahapan yang harus diinvestigasi yang membutuhkan kerjasama penuh dari komponen PMB. Permasalahan intelektual, emosional, dan spiritual (IQ, EQ, SQ) digunakan untuk menentukan hasil belajar. Karena kemampuan seorang pembelajar dapat dilihat dari ketiga aspek yang mempengaruhi dirinya tersebut, maka ketiga

jenis tujuan tersebut tidak dapat dipisahkan satu sama lain (Djamaludin, 2019:1-2).

Kompetensi Ilmiah adalah keterampilan yang dirancang bagi siswa untuk mengeksplorasi realitas dan mengembangkan gagasan dengan kompetensi ilmiah dan sifat logis, melibatkan siswa dengan cara yang mudah. Namun, kapasitas pemrosesan ilmiah yang rendah juga umum terjadi di kalangan siswa sekolah (Devi, 2011:1).

Keterampilan proses sains ini adalah proses dalam konteks pendidikan sains. Praktikum ini memainkan peran yang sangat penting dalam pembelajaran sains karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh keterampilan dalam menerapkan konsep dan proses ilmiah serta sikap ilmiah untuk memperoleh pengetahuan (Muchtar, 2008:30).

Keterampilan proses sains ini merupakan keterampilan- keterampilan fisik dan mental yang seharusnya dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan. Selain itu, keterampilan proses sains juga melibatkan keterampilan- keterampilan intelektual, manual, dan social yang digunakan siswa dalam proses pembelajaran. Keterampilan- keterampilan yang terkandung dalam indicator keterampilan proses sains tersebut melibatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran (Rahmawati, 2014:12).

Saat ini pembelajaran pada umumnya menggunakan strategi ceramah, sehingga dalam praktik pembelajaran hanya guru yang berperan aktif dan siswa hanya duduk dan mendengarkan penjelasan guru. Hal ini dinilai tidak efektif karena suasana di dalam kelas menjadi membosankan dan siswa tidak semangat dalam belajar. Apalagi sekarang atau di era pasca covid-19, siswa terbiasa berdiam diri di rumah dan hanya mengandalkan media pembelajaran. Belum semua sekolah di Indonesia menerapkan offline learning (kegiatan belajar mengajar di kelas) secara penuh sejak lingkungan belajar Covid-19. Untuk mengatasi hal ini dan memastikan pengalaman pendidikan berjalan

sebagaimana mestinya, inovasi sangat penting dan memainkan peran kunci dalam pembelajaran berbasis web (Ramadhan & Irwanto, 2018:12).

Blended learning adalah metode belajar yang menggabungkan dua atau lebih metode dan pendekatan dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. *Blended learning* ini merupakan kelas konvensional dimana guru dan siswa dapat bertemu secara langsung, dengan pembelajaran *online* yang bisa diakses kapan dan dimana saja (Nasution, 2019:9). Siswa sulit memahami isi pembelajaran daring, dan lebih cenderung cuek mendengarkan penjelasan guru melalui media. Dalam hal itu, siklus sains yang digerakkan oleh siswa sering kali berkinerja buruk. Oleh karena itu, pemanfaatan ilmu teknologi dalam proses pembelajaran sangat diperlukan guna meningkatkan semangat belajar siswa dan meningkatkan keterampilan proses sains dari siswa.

Mata pelajaran biologi ini merupakan suatu mata pelajaran yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Isngadi (2002:2) menyatakan melalui model pembelajaran *Blended Learning* ini model pembelajaran yang memanfaatkan perkembangan teknologi dan mampu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif karena dengan menggunakan media berupa aplikasi dan model pembelajaran *blended learning* mampu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif pada siswa. Ternyata belum ditemukan penelitian menggunakan model pembelajaran *blended learning* berbantu aplikasi *PlantNet Plant Identification* untuk mengukur keterampilan proses sains (KPS) pada materi Plantae.

PlantNet Plant Identification adalah teknologi yang dirancang untuk memecahkan masalah identifikasi spesies tanaman di lingkungan. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi tumbuhan dari foto adalah aplikasi *PlantNet Plant Identification*. Aplikasi ini sangat sederhana

dan mudah digunakan, sehingga siswa tidak akan merasakan banyak tekanan saat menggunakan aplikasi ini (Pujianti, 2020:13).

Aplikasi *PlantNet Plant Identification* memungkinkan siswa untuk berpartisipasi dalam berbagai kegiatan observasi dan eksperimen. Dalam hal ini, siswa didorong untuk terlibat dalam kegiatan yang berhubungan dengan keterampilan proses sains seperti observasi, klasifikasi, pemilihan variabel, perumusan hipotesis, dan konstruksinya. Penggunaan aplikasi *PlantNet Plant Identification* dapat membuat aktivitas siswa lebih aktif, dapat meningkatkan kemampuan keterampilan proses sains dan siswa memberikan persepsi yang positif terhadap pembelajaran tumbuhan (Akhsin, 2022:57).

Salah satu dari banyak topik yang dibahas dalam kelas biologi adalah "mengetahui kerajaan tumbuhan." Membaca bab-bab tentang kerajaan tumbuhan sangat penting untuk mengajarkan kepada siswa tentang peran tumbuhan dan cara melindungi serta memanfaatkannya dalam kehidupan sehari-hari. Tidak jarang orang kesulitan membedakan ciri-cirinya, karena begitu banyak jenis tumbuhan yang berada di alam. Faktor yang menyebabkan siswa kesulitan belajar menjadi dua, yaitu faktor internal yang berasal dalam diri manusia itu sendiri meliputi minat, motivasi, kebiasaan belajar dan kesehatan serta faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar meliputi metode pembelajaran, sarana dan prasarana serta lingkungan keluarga (Syah, 2009:184-185).

Materi *plantae*, atau materi yang biasa disebut tumbuhan, merupakan materi yang sangat membingungkan karena banyaknya jenis tumbuhan yang ditemukan oleh manusia, dan siswa kesulitan mengenali spesies tumbuhan di sekitarnya. Hasilnya, aplikasi *PlantNet Plant* memudahkan siswa mempelajari nama ilmiah spesies tumbuhan. Sesuai dengan persyaratan Kompetensi Dasar (KD) 3.8, aplikasi ini dapat memfasilitasi pembelajaran model *blended learning* dalam mengelompokkan tumbuhan ke dalam kelompok-kelompok berdasarkan ciri-ciri umumnya.

Menurut hasil wawancara dengan guru biologi salah satu SMA Negeri di Majalengka, model pembelajaran berbasis ceramah merupakan bentuk pembelajaran yang paling umum, dan siswa jarang berinteraksi langsung dengan lingkungannya. Di sisi lain, materi plantae ini menuntut siswa untuk mengamati tumbuhan secara langsung di lingkungannya agar lebih memahami tumbuhan dan dunia tumbuhan. Karena sulit untuk membedakan antara spesies tanaman yang memiliki sifat yang sama dengan bahan tanaman, diperlukan aplikasi yang dapat mengidentifikasi perbedaan antara spesies tanaman. Menurut hasil penelitian Kusumawati (2016:21) mengatakan bahwa materi tumbuhan ini sulit untuk dikuasai oleh siswa dikarenakan siswa tersebut belum paham akan konsep awal dari materi tersebut sehingga siswa tidak dapat menghubungkan konsep yang satu dengan konsep yang lainnya.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMAN di Kabupaten Majalengka. Didapatkan nilai keterampilan proses sains didapatkan melalui nilai praktikum pada mata pelajaran Biologi Kelas X adalah untuk kelas X MIPA 1 mendapatkan rata-rata 78,8 dan untuk kelas X MIPA 3 mendapatkan rata-rata 78,6. Hasil yang diperoleh pada siswa kelas X tahun ajaran 2022/2023 ini masih dibawah rata-rata (**lampiran D.7**). Dari nilai-nilai tersebut belum menunjukkan keterampilan proses sains siswa, artinya siswa belum mampu menggunakan keterampilan proses sains pada proses pembelajarannya, dan soal-soal yang dipergunakan oleh guru juga belum menggunakan indikator keterampilan proses sains. Aspek sains siswa dituntut untuk lebih mendalami konsep atau skema yang berhubungan erat dengan eksperimen dan observasi untuk menemukan suatu pengetahuan lebih lanjut. Aspek teknologi berperan untuk menggali materi yang dibutuhkan dalam pengembangan keterampilan proses sains. Dari permasalahan yang ditemukan pada saat observasi sekolah SMA Negeri di Majalengka, perlu adanya perubahan dalam metode pembelajaran yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran biologi. Pembelajaran *Blended Learning* dapat

diterapkan kepada siswa untuk tercapainya pembelajaran biologi yang lebih variative sebagai sarana untuk meningkatkan keterampilan proses sains.

Tujuan penggunaan aplikasi ini dalam pembelajaran *Blended Learning* adalah agar siswa dapat mengembangkan indikator atau aspek keterampilan proses sainsnya. Aplikasi ini memungkinkan siswa untuk mengamati secara langsung objek pembelajaran. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi siswa dalam siklus IPA menjadi semakin canggih. Maka berdasarkan latar belakang tersebut dibuatlah penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Berbantu Aplikasi *PlantNet Plant Identification* terhadap Keterampilan Proses Sains pada Materi *Plantae*”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka didapatkan identifikasi masalah- masalah yang terjadi sebagai berikut:

1. Penggunaan teknologi atau aplikasi yang masih rendah karena kurangnya memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran.
2. Penguasaan terhadap materi *Plantae* terutama dalam mengklasifikasikan tumbuhan masih sangat rendah.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka dapat diketahui bahwa rumusan masalah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *Blended Learning* berbantu aplikasi *PlantNet Plant Identification* pada pembelajaran materi *plantae*?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Blended Learning* menggunakan aplikasi *PlantNet Plant Identification* terhadap peningkatan keterampilan proses sains pada materi *plantae*?

3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran plantae dengan dan tanpa model pembelajaran *Blanded Learning* berbantu aplikasi *PlantNet Plant Identification*?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah di paparkan, maka dapat diketahui bahwa tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menganalisis keterlaksanaan model pembelajaran *Blanded Learning* berbantu aplikasi *PlantNet Plant Identification* pada pembelajaran plantae.
2. Menganalisis pengaruh keterampilan proses sains pada kelas yang menggunakan dan tidak menggunakan aplikasi *PlantNet Plant Identification* pada model pembelajaran *Blanded Learning* pada materi plantae.
3. Menganalisis respon siswa terhadap pembelajaran plantae dengan dan tanpa model pembelajaran *Blanded learning* dengan menggunakan aplikasi *PlantNet Plant Identification*.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang penulis harapkan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Sebagai usaha untuk memperdalam ilmu teknologi yang semakin berkembang, sehingga pembelajaran dapat memanfaatkan kemampuan peserta didik dalam menggunakan ilmu teknologi. Dapat menambah wawasan dalam mengenal dunia tumbuhan yang ada di sekitar dengan menggunakan aplikasi *PlantNet Plant Identification* terutama mengenali beberapa jenis tumbuhan.

2. Bagi guru

Hasil penelitian dapat dijadikan pertimbangan untuk kedepannya demi tercapainya tujuan suatu pembelajaran, dan juga untuk meningkatkan

wawasan guru dalam menggunakan ilmu teknologi dalam proses pembelajaran.

3. Bagi peneliti

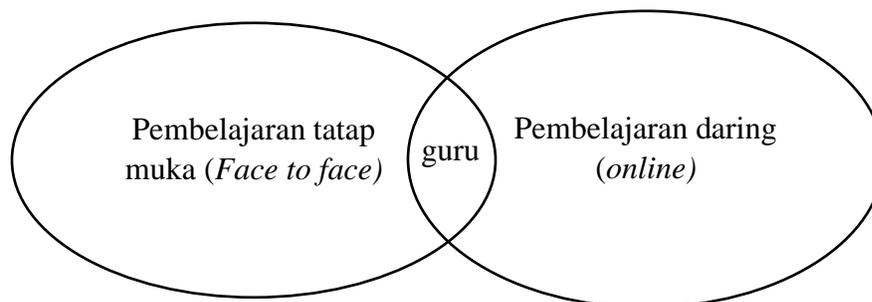
Hasil penelitian dapat dijadikan acuan dan dijadikan wawasan tambahan atau referensi untuk penelitian selanjutnya.

F. Kerangka Pemikiran

Pengaruh model pembelajaran *Blended Learning* berbantu aplikasi *PlantNet Plant Identification* terhadap kemampuan proses sains menjadi fokus pada penelitian ini. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Blended Learning* berbantu aplikasi *PlantNet Plant Identification* dan variabel terikatnya adalah keterampilan proses sains. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol membentuk dua kelompok yang membentuk sampel.

Ada banyak jenis tumbuhan di alam semesta ini, dan mereka memiliki nama ilmiah yang berbeda, sehingga berbicara tentang tumbuhan ini sangat rumit dan sulit dipahami. Interpretasi data, komunikasi lisan dan tulisan. Beberapa keterampilan tersebut merupakan keterampilan dasar yang sering digunakan para ilmuwan dalam penelitian ilmiah (Astuti, 2019:54).

Blended learning menggabungkan pembelajaran tatap muka (*Face to face*) di kelas dengan pembelajaran daring (*online*) untuk meningkatkan pembelajaran mandiri secara aktif. Menurut Husamah (2014:12) *Blended learning* merupakan pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, model pengajaran, serta berbagai media teknologi yang beragam. Hal ini diharapkan dapat menumbuhkan rasa semangat belajar pada diri siswa.



Gambar 1. 1 Blended Learning

Karakteristik teori belajar konstruktivisme (*Individual learning*) untuk *Blanded learning* Hasibuan, (2006) yaitu sebagai berikut:

1. *Active learners.*
2. *Learners construct their knowledge.*
3. *Subjective, dynamic and expanding.*
4. *Processing and understanding of information.*
5. *Learners has his own learning.*

Selain karakteristik yang ada di atas, ciri- ciri spesifik *blanded learning*, yaitu:

1. Kegiatan belajar terpisah dengan kegiatan pembelajaran.
2. Selama proses belajar siswa dan guru terpisahkan oleh tempat, jarak geografis, dan waktu atau kombinasi dari ketiganya.
3. Karena siswa dan guru terpisah selama pembelajaran, maka komunikasi diantara keduanya dibantu dengan media pembelajaran, baik media cetak (modul) maupun media elektronika.
4. Jasa pelayanan disediakan baik untuk siswa maupun guru, misalnya *resource learning center* atau pusat sumber belajar, bahan ajar, infrastruktur pembelajaran. maka baik siswa ataupun dosen tidak harus mengusahakan sendiri keperluan dalam proses belajar mengajar
5. Komunikasi antar siswa dan guru dapat dilakukan baik melalui cara komunikasi satu arah maupun dua arah (*two ways communication*).

6. Proses belajar mengajar pada pendidikan jarak jauh masih dimungkinkan dengan melakukan pertemuan tatap muka (*face to face*) walaupun itu bukan keharusan.
7. Selama kegiatan belajar, mahasiswa lebih cenderung membentuk kelompok belajar, walaupun sifatnya tidak tepat dan tidak wajib.
8. Karena hal- hal yang disebutkan diatas maka peran guru lebih bersifat sebagai fasilitator dan siswa bertindak sebagai *participant*.

Blended learning dibutuhkan pada saat:

1. Proses belajar mengajar tidak hanya tatap muka, namun menambah waktu pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dunia maya.
2. Mempermudah dan mempercepat proses komunikasi non- stop antara siswa dan guru.
3. Siswa dan guru dapat diposisikan sebagai pihak yang belajar.
4. Membantu proses percepatan pengajaran.

Sintaks atau langkah- langkah model pembelajaran *blended learning* sebagai berikut:

1. Pencarian informasi secara online maupun offline dengan berdasarkan pada relevansi, validitas, reliabilitas konten dan kejelasan akademis.
2. Menemukan, memahami, dan mengkonfrontasikan ide atau gagasan.
3. Menginterpretasikan informasi atau pengetahuan dari berbagai sumber yang telah dicari dari berbagai sumber.
4. Mengkomunikasikan ide atau gagasan hasil interpretasinya menggunakan fasilitas online atau offline.
5. Mengkontruksikan pengetahuan melalui proses asimilasi dan akomodasi dari hasil analisis, diskusi, dan penarikan kesimpulan dari informasi yang diperoleh menggunakan fasilitas online atau offline.

Dari sintaks model pembelajaran *Blended learning* dapat ditentukan langkah- langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran dapat dimulai dengan tatap muka atau sepenuhnya online.

2. Memberikan arahan terhadap siswa untuk melakukan pencarian informasi dari berbagai sumber.
3. Peserta didik memahami dan menginterpretasikan, mengkomunikasikan dan mengkonstruksikan pengetahuan serta menarik kesimpulan dari ide atau gagasan dari sumber yang telah ditemukan menggunakan fasilitas online atau offline.

Model pembelajaran *Blended learning* salah satu sintaks pembelajarannya adalah melalui daring (*Online*), sehingga diperlukan suatu aplikasi dalam menunjang proses pembelajaran. Aplikasi yang dirujuk adalah aplikasi *PlantNet Plant Identification*.

Aplikasi yang digunakan dalam mengidentifikasi suatu jenis tumbuhan adalah *PlantNet Plant Identification*. Aplikasi ini dapat memudahkan ahli botani dalam pekerjaannya, bukan hanya itu aplikasi ini juga membantu guru dalam mengenalkan beberapa jenis tumbuhan ke siswa. Selain itu, aplikasi ini bisa digunakan oleh siswa dalam mencari tau jenis- jenis tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar (Ricky, 2020:30).

Proses pengamatan terhadap tumbuhan sekitar akan melatih keterampilan proses sains pada siswa. Salah satu keterampilan berpikir yang paling umum digunakan adalah KPS. Karena keterampilan ini digunakan tidak hanya dalam pelatihan tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, mereka yang tidak dapat menggunakan KPS menghadapi kesulitan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat mempelajari keterampilan yang mereka butuhkan untuk memecahkan masalah sehari-hari melalui KPS. Mengembangkan KPS ini membutuhkan pengalaman langsung sebagai kesempatan belajar. Siswa mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang proses dan kegiatan belajar melalui pengalaman langsung. Keterampilan proses sains memiliki 10 aspek dan 6 aspek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Mengamati/ Mengobservasi, Mengklasifikasikan, Merumuskan hipotesis, Merencanakan Percobaan, Menerapkan Konsep, dan Berkomunikasi.

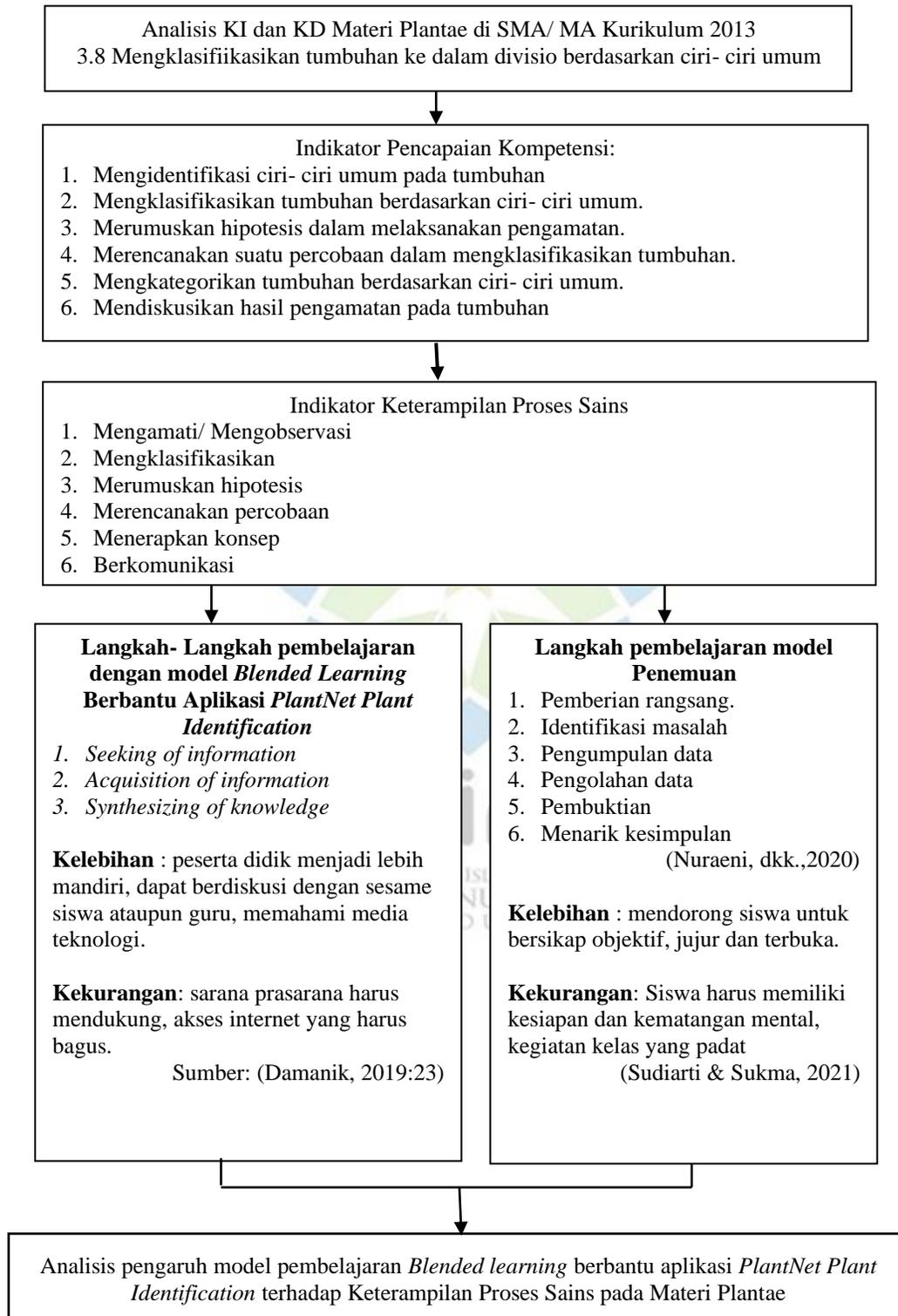
Dunia tumbuhan (kingdom plantae) meliputi organisme multiseluler yang sel-selnya telah terdiferensiasi, bersifat eukariotik, dan memiliki dinding sel selulosa. Hampir seluruh anggota tumbuhan memiliki klorofil dalam selnya sehingga bersifat autotrof atau dapat menyusun makanan sendiri. Kebanyakan tumbuhan memiliki organ reproduksi multiseluler, yang disebut *gametangium*. Organisme yang termasuk tumbuhan adalah lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji (Irnaningtyas, 2014: 259).

Penelitian ini dilakukan di dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun untuk mengawali penelitian terlebih dahulu dilakukannya tahap pengukuran kemampuan awal peserta didik dengan memberikan soal *Pretest* baik pada kelas kontrol ataupun kelas eksperimen. Di kelas kontrol, dengan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, yaitu guru mengkomunikasikan materi secara keseluruhan menggunakan model *Discovery Learning* dan siswa memperhatikan guru selama menjelaskan materi. Pada kelas eksperimen menggunakan model *Blended Learning* berbantu aplikasi *PlantNet Plant Identification*. Setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik setelah diterapkannya model *Discovery Learning* pada kelas kontrol dan model *Blended Learning* berbantu Aplikasi *PlantNet Plant Identification* di kelas eksperimen diberikannya soal *Posttest* mengenai keterampilan proses sains. Dengan menerapkannya kedua model pembelajaran tersebut bertujuan untuk mengukur kemampuan keterampilan proses sains pada peserta didik berdasarkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.

Proses pembelajaran tidak terlepas dari KI dan KD, setelah memahami KI dan KD yang akan digunakan maka diturunkan menjadi IPK (Indikator Pencapaian Kompetensi) yang kemudian akan menjadi acuan menjadi tujuan pembelajaran. KD yang digunakan adalah KD 3.8. Mengklasifikasikan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, kemudian diturunkan menjadi IPK yang disesuaikan dengan indikator KPS yaitu:

melakukan pengamatan, mengklasifikasikan tumbuhan, dan menyampaikan hasil pengamatan. Setelah itu dibuat tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan IPK yang telah dibuat yaitu: Peserta didik mampu melakukan pengamatan secara langsung terhadap tumbuhan sekitar, Peserta didik mampu menyebutkan klasifikasi tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan, Peserta didik mampu menyampaikan hasil pengamatan dan melakukan diskusi. Tujuan pembelajaran disesuaikan dengan susunan ABCD (A= *Audience*, B= *Behaviour*, C= *Condition*, D= *Degree*). Adapun skema kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:





Gambar 1. 3 Kerangka Pemikiran

G. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, untuk menguji apakah terdapat Pengaruh model pembelajaran *Blended Learning* berbantu aplikasi *PlantNet Plant Identification* terhadap Keterampilan Proses Sains pada Materi *Plantae*, maka diperlukan pengujian hipotesa dengan rumusnya sebagai berikut:

H₀ : $\mu_1 = \mu_2$: tidak terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Blended learning* berbantu aplikasi *PlantNet Plant Identification* terhadap keterampilan proses sains pada materi *Plantae*

H₁ : $\mu_1 \neq \mu_2$: terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Blended learning* berbantu aplikasi *PlantNet Plant Identification* terhadap Keterampilan Proses Sains pada materi *Plantae*.

H. Hasil Penelitian Yang Relevan

Beberapa tahun terakhir, terdapat beberapa penelitian yang berkaitan dengan Pengaruh Pembelajaran Virtual Menggunakan Aplikasi *PlantNet Plant* terhadap Keterampilan Proses Sains pada Materi *Plantae*. Hasil- hasil penelitian yang relevan dengan rencana penelitian antara lain:

1. Menurut Hurin Ienin Isngadi dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Berbantu Aplikasi *PlantNet* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif pada Materi Tumbuhan.” Didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa pada materi tumbuhan dengan menggunakan model pembelajaran *Blended Learning* berbantu aplikasi *PlantNet*.
2. Menurut Anton Adhi Pujiyanto, I Nyoman Sudana Degeng, dan Sugito Sugito yang penelitiannya berjudul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi *PlantNet* dan gaya belajar Terhadap Hasil Belajar”. Hasil penelitiannya menunjukkan adanya pengaruh penggunaan aplikasi *PlantNet Plant* terhadap hasil belajar IPA, adanya pengaruh gaya belajar terhadap hasil

belajar IPA, adanya interaksi antara penggunaan aplikasi PlantNet dan gaya belajar terhadap hasil belajar IPA.

3. Menurut Mawar Indayani, Abdul Jalil Hunusalela, Enggal Mursalin dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Blended Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *blended learning* terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA.
4. Menurut Nurmaya Sari dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Pendekatan *Blended Learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Sistem Ekskresi pada Manusia di kelas VIII MTsN 2 Kuantan Singingi. Hasil penelitiannya menyatakan terdapat pengaruh pendekatan *blended learning* terhadap keterampilan proses sains pada materi sistem ekspresi pada manusia di kelas VIII MTsN 2 Kuantan Singingi Tahun pelajaran 2020/2021 dan terdapat respon belajar yang baik melalui penerapan *blended learning*.
5. Menurut Gazella Fitri Aliani, Triman Juniarso, Cholifah Tur Rosidah dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA.” Hasil penelitiannya menyatakan terdapat pengaruh model pembelajaran *Blended learning* terhadap hasil belajar kelas IPA V klasifikasi materi hewan berdasarkan Jenis Makanan di SD Pepelegi II Waru.
6. Menurut Dewa Gede Agung Putra Nugraha, I Wayan Puja Astawa, I Made Ardana dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* terhadap Pemahaman Konsep dan Kelancaran Prosedur Matematis.” Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran *blended learning* berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep dan kelancaran prosedur matematis siswa.