

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu rancangan pembelajaran yang dijadikan pedoman oleh guru dalam mengelola kegiatan belajar mengajar. Rancangan tersebut memuat langkah-langkah pembelajaran yang sistematis untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. (Khoerunnisa *et al.*, 2020) . Model pembelajaran merupakan sebuah kerangka yang merujuk pada sesuatu yang berkaitan dengan konsep, ide, atau gagasan yang bersifat abstrak dan teoretis yang dapat menggambarkan langkah-langkah yang sistematis dalam menyusun pengalaman belajar demi tercapainya tujuan pembelajaran tertentu (Polii, 2022) . Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai pola atau rancangan yang digunakan sebagai acuan dalam merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Model pembelajaran membantu guru dalam mengatur langkah-langkah kegiatan belajar agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan sistematis (Sohilait, 2021) .

Model pembelajaran mempunyai beberapa ciri utama yang membedakannya dari model pembelajaran lainnya. Model pembelajaran disusun berdasarkan teori pendidikan serta teori belajar dari beberapa para ahli, sehingga memiliki nilai ilmiah yang jelas. Selain itu, disetiap model pembelajaran dirancang dengan berdasarkan misi atau tujuan pendidikan tertentu yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. Dalam penerapannya, model pembelajaran dapat dijadikan sebagai acuan bagi guru dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar di kelas. Model pembelajaran ini juga memiliki beberapa komponen-komponen yang saling berkaitan, seperti adanya urutan dari setiap langkah-langkah pembelajaran (sintaks) , prinsip reaksi yang menggambarkan bagaimana guru

merespons siswa, sistem sosial yang mengatur interaksi selama pembelajaran, serta sistem pendukung yang menunjang terlaksananya model tersebut. Penerapan model pembelajaran juga akan menimbulkan berbagai dampak. Dampak tersebut meliputi hasil pembelajaran yang dapat diukur secara langsung, serta dampak jangka panjang yang dikenal sebagai dampak pengiring. Selain itu, model pembelajaran juga menjadi acuan dalam menyusun desain instruksional, sehingga proses pembelajaran dapat direncanakan secara lebih sistematis dan terarah (Khoerunnisa *et al.*, 2020). Dibawah ini adalah beberapa macam model pembelajaran yang biasa digunakan dalam kegiatan pembelajaran, diantaranya:

1. Model Pembelajaran *Discovery/Inquiry*

Pembelajaran *discovery/inquiry* menekankan keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan penyelidikan yang dilakukan secara sistematis, logis, dan kritis. Proses ini memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, mengembangkan sikap, serta membangun keterampilan melalui pengalaman belajar yang mereka alami sendiri.

Adapun fungsi dari model pembelajaran ini antara lain:

1. Mendorong terbentuknya komitmen belajar pada siswa yang ditunjukkan melalui keterlibatan aktif, kesungguhan, serta ketekunan dalam menemukan pengetahuan selama proses pembelajaran.
2. Mengembangkan sikap kreatif dan inovatif dalam kegiatan belajar.
3. Menumbuhkan sikap terbuka serta rasa percaya diri terhadap hasil penemuan yang diperoleh.

Langkah-langkah dalam penerapan model pembelajaran ini meliputi:

1. Mengidentifikasi kebutuhan siswa
2. Menentukan konsep yang akan dipelajari
3. Memilih permasalahan yang relevan
4. Menetapkan peran masing-masing siswa dalam kegiatan pembelajaran
5. Mengevaluasi atau memeriksa pemahaman siswa terhadap permasalahan yang dikaji

2. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*)

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penyajian permasalahan nyata yang memerlukan penyelidikan autentik serta penyelesaian secara langsung. Dalam model ini, siswa didorong untuk aktif mencari solusi melalui proses berpikir kritis dan analitis terhadap permasalahan yang diberikan.

Adapun ciri-ciri dari model pembelajaran ini meliputi:

1. Permasalahan dijadikan sebagai titik awal dalam proses pembelajaran.
2. Permasalahan yang diberikan memiliki berbagai sudut pandang (perspektif ganda) .
3. Permasalahan mampu menantang pengetahuan yang telah dimiliki serta mendorong munculnya pemahaman baru.
4. Pembelajaran menekankan pada kemandirian siswa (*self-directed learning*) .
5. Sumber belajar yang digunakan beragam dan tidak terbatas pada satu referensi.
6. Proses pembelajaran berlangsung secara kooperatif, kolaboratif, dan komunikatif.
7. Siswa berfokus pada pencarian solusi terhadap permasalahan.
8. Terdapat keterbukaan dalam proses pembelajaran antara guru dan siswa.
9. Proses pembelajaran melibatkan evaluasi serta refleksi terhadap pengalaman belajar siswa.

3. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*)

Model pembelajaran berbasis proyek merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai media utama dalam proses belajar. Dalam model ini, siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan eksplorasi, interpretasi, serta penggalan informasi secara mandiri, sekaligus melakukan penilaian terhadap hasil kerja yang telah dilakukan.

Pembelajaran berbasis proyek diawali dengan pemberian suatu permasalahan yang menjadi dasar dalam proses pengumpulan data. Selanjutnya, siswa mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman langsung yang diperoleh selama kegiatan berlangsung. Model pembelajaran ini dirancang untuk

membantu siswa dalam memahami permasalahan yang bersifat kompleks melalui kegiatan investigasi yang mendalam serta keterlibatan aktif dalam situasi nyata.

4. Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil yang bekerja secara kolaboratif. Setiap kelompok umumnya terdiri atas 4–6 orang dengan komposisi yang heterogen. Dalam model ini, siswa memiliki dua tanggung jawab utama, yaitu memahami materi pembelajaran secara individu serta membantu anggota kelompok lain agar mencapai pemahaman yang sama (Khoerunnisa *et al.*, 2020) . Adapun beberapa kelebihan dari model pembelajaran kooperatif antara lain:

1. Tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga mampu memperkuat hubungan sosial antar siswa.
2. Mampu memenuhi kebutuhan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, serta mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman belajar yang dimiliki.

2. Model Pembelajaran *Class Wide Peer Tutoring* (CWPT)

Class Wide Peer Tutoring (CWPT) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa sebagai *tutor* bagi teman sebayanya. Dalam model ini siswa yang memiliki pemahaman dan kemampuan lebih baik terhadap suatu materi dapat membantu temannya yang masih mengalami kesulitan dalam memahami materi. Dalam penerapan model ini, setiap siswa memperoleh kesempatan untuk berperan sebagai tutor maupun tutee secara bergantian selama proses pembelajaran. Pergantian peran tersebut dapat membantu siswa dalam memahami materi secara lebih baik. Selain itu, model CWPT memungkinkan seluruh siswa terlibat aktif sehingga proses pembelajaran tidak hanya berpusat pada kelompok tertentu, tetapi melibatkan seluruh siswa secara menyeluruh. (Nurmeliatika, 2021) .

Class Wide Peer Tutoring (CWPT) adalah strategi pembelajaran yang melibatkan seluruh siswa dalam kelas untuk ikut aktif dalam kegiatan belajar dan latihan kemampuan akademik secara bersama-sama. Pelaksanaannya dibuat teratur dan sistematis, namun tetap dikemas dalam suasana yang menyenangkan. Strategi ini menggunakan sistem *tutor* sebaya secara timbal balik serta pemberian penghargaan kelompok, sehingga mendorong siswa untuk saling berinteraksi dan bekerja sama dalam memahami materi (Fitrianiyuningsih *et al.*, 2020) Agar penerapan CWPT dapat berjalan dengan baik dan sesuai tujuan, diperlukan tahapan-tahapan pembelajaran yang dirancang secara terstruktur selama proses kegiatan belajar berlangsung.

Menurut (Nurdiyanah, 2021) langkah-langkah pelaksanaan *Class Wide Peer Tutoring* dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok kecil sesuai dengan jumlah segmen materi yang akan dipelajari.
2. Setiap kelompok diberikan tanggung jawab untuk mempelajari satu topik tertentu, kemudian menyampaikan atau mengajarkannya kepada kelompok lain. Topik yang dibagikan sebaiknya saling berkaitan agar pemahaman siswa menjadi utuh dan terintegrasi.
3. Setiap kelompok diminta menyiapkan strategi penyampaian materi kepada teman-temannya. Dalam hal ini, siswa dianjurkan untuk tidak hanya menggunakan metode ceramah atau sekadar membaca laporan, tetapi menyampaikan materi dengan cara yang lebih interaktif.
4. Guru dapat memberikan beberapa saran agar penyampaian materi lebih efektif, seperti:
 - a) Menggunakan alat bantu visual,
 - b) Menyiapkan media pembelajaran yang sesuai,
 - c) Memberikan contoh-contoh yang relevan dengan kehidupan sehari-hari,
 - d) Melibatkan siswa lain secara aktif dalam proses pembelajaran.

Selain langkah-langkah tersebut, keberhasilan *Class Wide Peer Tutoring* juga didukung oleh karakteristik siswa yang berperan sebagai *tutor*, antara lain memiliki motivasi tinggi untuk mencapai prestasi akademik yang baik, bersikap toleran dan ramah terhadap teman, memiliki semangat untuk memajukan kelompoknya, serta bersikap rendah hati, berani, bertanggung jawab, dan senang membantu teman yang mengalami kesulitan.

Dengan mengikuti beberapa tahapan tersebut, penerapan model CWPT ini dapat berpotensi membuat siswa lebih aktif, kolaboratif dan menyenangkan di dalam kelas. Setiap siswa tidak hanya berpeluang dapat memahami materi secara mendalam tetapi juga mereka dapat melatih kemampuan sosial, serta bekerja sama, tanggung jawab terhadap tugasnya melalui interaksi antar teman sebaya. Selain itu, adanya sistem penilaian yang transparan serta pemberian penghargaan dari guru dapat mendorong siswa untuk lebih termotivasi dan berpartisipasi secara optimal dalam setiap sesi pembelajaran (Sagala *et al.*, nd 2024). Dengan demikian, CWPT dapat menjadi salah satu alternatif strategi pembelajaran yang efektif, tidak hanya dalam meningkatkan hasil belajar, tetapi juga dalam membentuk sikap dan karakter positif pada siswa.

Model pembelajaran *Class Wide Peer Tutoring* (CWPT) memiliki berbagai kelebihan yang dapat mendukung proses pembelajaran di kelas. Penerapan model ini terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, baik sebagai *tutor* maupun sebagai *tutee*, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam (Asmawati Azis *et al.*, 2021). Selain itu, model pembelajaran *tutor* sebaya seperti CWPT juga dapat meningkatkan keaktifan dan partisipasi siswa dalam pembelajaran, karena setiap siswa memiliki peran yang mendorong keterlibatan langsung selama proses belajar berlangsung (Slamet *et al.*, 2022). Interaksi yang terjadi antar siswa dalam kegiatan *tutor* sebaya turut berkontribusi dalam mengembangkan keterampilan sosial, seperti komunikasi dan kerja sama, serta membantu meningkatkan motivasi belajar siswa. Di samping itu, pembelajaran berbasis *tutor* sebaya juga

memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh umpan balik secara langsung, sehingga kesalahan dalam memahami materi dapat segera diperbaiki melalui interaksi dengan teman sebaya amun demikian, di balik berbagai kelebihanannya, model pembelajaran CWPT juga memiliki beberapa keterbatasan. Salah satu kendala yang sering muncul adalah ketergantungan pada kemampuan siswa sebagai *tutor*, karena tidak semua siswa memiliki kemampuan yang sama dalam menjelaskan materi sehingga dapat mempengaruhi efektivitas pembelajaran. Selain itu, penerapan model ini memerlukan pengelolaan kelas yang baik dari guru, mengingat tingginya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dapat menimbulkan kondisi kelas yang kurang kondusif apabila tidak dikelola dengan baik (Khoerunnisa *et al.*, 2020). Kemungkinan terjadinya miskonsepsi juga menjadi salah satu kelemahan, terutama jika *tutor* memberikan penjelasan yang kurang tepat kepada teman sebayanya. Di samping itu, model ini juga membutuhkan persiapan yang matang dalam pelaksanaannya, baik dari segi pembagian kelompok maupun perencanaan kegiatan pembelajaran. Meskipun demikian, dengan perencanaan dan pelaksanaan yang tepat, model pembelajaran CWPT tetap relevan digunakan karena memberikan dampak positif yang lebih dominan, khususnya dalam meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa (Asmawati Azis *et al.*, n.d.) .

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah capaian yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Capaian tersebut dapat berupa berbagai kemampuan yang berkembang dalam diri siswa, mencakup aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Dengan kata lain, setelah mendapatkan pengalaman belajar, siswa tidak hanya memahami materi secara kognitif, tetapi juga menunjukkan perubahan dalam sikap serta peningkatan keterampilan yang dimilikinya (Rahman, 2021) . Hasil belajar merupakan pencapaian yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran, yang diketahui melalui kegiatan penilaian atau pengukuran. Penilaian ini dilakukan untuk melihat sejauh mana tujuan pembelajaran tersebut tercapai. Tingkat keberhasilan tersebut biasanya dinyatakan dalam bentuk nilai,

baik berupa angka, huruf, kata, maupun simbol tertentu. Hasil belajar merepresentasikan kemampuan nyata yang dimiliki oleh siswa setelah menerima dan memahami materi yang diajarkan oleh guru. Melalui hasil belajar ini, dapat diketahui seberapa jauh siswa mampu menangkap, menguasai dan mengaplikasikan materi pelajaran yang telah dipelajari (*Yogi Fernando et al., 2024*) . Hasil belajar merupakan perubahan yang terjadi pada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Perubahan tersebut dapat berupa meningkatnya kemampuan dan keterampilan, terbentuknya kebiasaan serta sikap yang lebih baik, bertambahnya pemahaman, pengetahuan, dan nilai-nilai tertentu. Hasil belajar tersebut dapat dikelompokkan mencakup ranah kognitif (pemahaman konsep) , afektif (sikap dan nilai) , dan psikomotor (keterampilan atau tindakan) (*Budianti et al., 2023*) Ketiga aspek hasil belajar tersebut saling melengkapi dan berfungsi sebagai indikator utama dalam menilai pencapaian tujuan pembelajaran.

Hasil belajar kognitif merujuk pada pengetahuan atau pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Dalam hal ini salah satu yang sangat berpengaruh terhadap kemudahan siswa dalam memahami materi yaitu keaktifan dari siswa sendiri. Semakin aktif siswa terlibat, semakin besar peluang mereka untuk meningkatkan pemahaman dan, pada akhirnya, memperoleh hasil belajar kognitif yang lebih baik (*Wandani et al., 2023*) . Di samping ranah kognitif, aspek afektif dan psikomotor juga tidak kalah penting karena keduanya turut mendukung perkembangan siswa secara menyeluruh.

Aspek afektif berkaitan dengan sikap, karakter, perilaku, emosi, minat, serta nilai-nilai yang dimiliki seseorang. Ranah ini berhubungan langsung dengan kondisi emosional individu, seperti perasaan, antusiasme, ketertarikan, sikap, dan nilai yang diyakini dalam dirinya. Sementara itu, aspek psikomotor berhubungan dengan keterampilan yang berkembang setelah seseorang mengikuti proses pembelajaran. Ranah ini menekankan pada kemampuan melakukan suatu tindakan atau keterampilan tertentu sebagai wujud dari pengetahuan yang telah dipahami (*Mahananingtyas, 2021*) . Ketiga aspek tersebut kognitif, afektif, dan psikomotor menjadi landasan penting dalam menilai keberhasilan pembelajaran. Melalui

pemahaman terhadap ketiganya, guru dapat menyusun strategi yang lebih tepat untuk mengembangkan dan mengoptimalkan potensi setiap siswa.

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor yang secara umum dapat diklasifikasikan menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa, seperti motivasi, minat belajar, kemampuan awal, kondisi fisik, serta kesiapan belajar. Faktor-faktor tersebut berperan penting dalam menentukan keberhasilan siswa dalam memahami materi pembelajaran, karena berkaitan langsung dengan kondisi psikologis dan kemampuan individu dalam menerima dan mengolah informasi (Siregar, 2024). Sementara itu, faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa, seperti model pembelajaran yang digunakan guru, lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, serta interaksi sosial. Faktor eksternal ini dapat mempengaruhi bagaimana proses pembelajaran berlangsung, termasuk tingkat kenyamanan, dukungan, serta kualitas pembelajaran yang diterima siswa (Syamsul *et al.*, 2023). Baik faktor internal maupun eksternal memiliki kontribusi yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, baik secara parsial maupun simultan. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan belajar tidak hanya ditentukan oleh kemampuan individu saja, tetapi juga dipengaruhi oleh lingkungan dan strategi pembelajaran yang digunakan dalam proses pendidikan (Serlin *et al.*, 2025). Oleh karena itu, diperlukan upaya yang seimbang antara pengembangan potensi internal siswa dan penciptaan lingkungan belajar yang kondusif agar hasil belajar dapat meningkat secara optimal.

3. Plantae

Tumbuhan merupakan kelompok makhluk hidup yang telah memiliki organ sejati seperti akar, batang, dan daun. Tumbuhan ini tersusun atas banya sel (multiseluler), dan juga memiliki struktur tubuh yang lebih kompleks. Sel pada tumbuhan bersifat eukariotik, yaitu terdapat inti sel yang jelas dan organel-organel yang terorganisasi dengan baik. Struktur inilah yang mendukung tumbuhan dapat berfungsi secara optimal (Syabrina *et al.*, 2020).

Tumbuhan memiliki salah satu ciri utama yaitu memiliki klorofil yang sangat berperan dalam proses fotosintesis. Dengan proses fotosintesis ini tumbuhan dapat menghasilkan makanan sendiri (autotrof) dengan bantuan cahaya matahari. Kemampuan tersebut menjadikan tumbuhan sebagai produsen utama dalam ekosistem serta berperan besar dalam menyediakan sumber energi bagi makhluk hidup lainnya (Panggabean *et al.*, 2020) .

Tumbuhan juga memiliki alat reproduksi yang tersusun atas banyak sel (multiseluler) dan dapat bereproduksi secara seksual dan aseksual. Siklus hidup tumbuhan itu sendiri adanya pergantian generasi (metagenesis) , yaitu pergantian antara fase gametofit dan sporofit. Dinding sel tumbuhan tersusun atas selulosa yang berfungsi memberikan bentuk, kekuatan, dan perlindungan bagi sel (Elseria Tambun *et al.*, 2023). Secara umum, tumbuhan banyak hidup di daratan dan memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Melalui proses fotosintesis, tumbuhan menghasilkan oksigen yang menjadi salah satu komponen utama penyusun atmosfer bumi serta sangat diperlukan oleh makhluk hidup lain untuk proses pernapasan.

Kingdom plantae terbagi menjadi 3 divisi yaitu *pterydophyta* (tumbuhan paku) , *bryophyta* (tumbuhan lumut) , dan *spermatophyta* (tumbuhan berbiji) . Tumbuhan paku (*pterydophyta*) adalah salah satu kelompok tumbuhan yang tertua dan masih dapat dijumpai di daratan. Tumbuhan ini merupakan tumbuhan berkormus, yaitu tumbuhan yang memiliki organ sejati. Organ-organ tersebut sudah berkembang dengan baik dan tidak lagi berupa struktur sederhana seperti pada tumbuhan tingkat rendah.



Gambar 2. 1 Tumbuhan Paku

Sumber : Widiyanto (2020)

Akar, batang dan daun pada tumbuhan paku memiliki pembuluh angkut yaitu xilem dan floem. Xilem bertugas mengangkut air dan mineral dari akar ke seluruh bagian tumbuhan, sedangkan floem berfungsi dalam mendistribusikan hasil fotosintesis ke seluruh tubuh tumbuhan. Keberadaan pembuluh angkut inilah yang menjadi salah satu ciri penting yang membedakan tumbuhan paku dari kelompok tumbuhan yang tidak berpembuluh. Tumbuhan paku merupakan tumbuhan berkormus yang telah memiliki akar, batang, dan daun sejati serta dilengkapi jaringan pengangkut bertipe konsentris pada batangnya. Tumbuhan ini mengalami metagenesis dengan fase sporofit yang dominan, berumur panjang, dan memiliki akar sejati, sedangkan fase gametofitnya berupa protalium yang tidak berakar sejati namun memiliki anteridium dan arkegonium sebagai alat reproduksi. Ciri khas lainnya yaitu ujung daun muda yang menggulung, akar berbentuk serabut dengan kaliptra, serta batang yang umumnya berupa rizom, kecuali pada jenis tertentu seperti paku tiang. Daunnya dapat dibedakan menjadi mikrofil dan makrofil, serta berdasarkan fungsinya menjadi sporofil dan tropofil (Apriani, 2023) .

Spermatophyta berasal dari bahasa Yunani, yaitu *sperma* yang berarti biji dan *phyton* yang berarti tumbuhan. Kelompok ini mencakup seluruh tumbuhan berpembuluh yang berkembang biak secara generatif dengan menghasilkan biji. Di dalam biji terdapat embrio sporofit sebagai calon individu baru yang dilengkapi dengan cadangan makanan dan dilindungi oleh lapisan pelindung. Spermatophyta termasuk tumbuhan berkormus sejati karena telah memiliki akar, batang, dan daun yang jelas, serta alat reproduksinya tampak nyata sehingga disebut juga sebagai Phanerogamae. Tumbuhan berbiji memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan di bumi, karena banyak sumber makanan bagi manusia dan hewan yang berasal dari kelompok tumbuhan ini. Berdasarkan karakteristik reproduksinya, Spermatophyta dibedakan menjadi dua kelompok utama, yaitu *Gymnospermae* (tumbuhan berbiji terbuka) dan *Angiospermae* (tumbuhan berbiji tertutup).



Gambar 2. 2 Tumbuhan Spermatophyta

Sumber: (Antoni 2022)

Secara umum, tumbuhan berbiji (Spermatophyta) ditandai dengan adanya biji yang berfungsi sebagai alat perkembangbiakan generatif. Kelompok tumbuhan ini telah memiliki jaringan pengangkut berupa xilem dan floem serta termasuk tumbuhan kormofita karena memiliki organ sejati berupa akar, batang, dan daun. Selain itu, tumbuhan berbiji bersifat autotrof karena mampu menghasilkan makanan sendiri melalui proses fotosintesis. Organ reproduksinya telah terdiferensiasi dengan jelas menjadi alat reproduksi jantan dan betina yang dapat berupa bunga maupun strobilus. Pada daur hidupnya, fase sporofit merupakan fase yang dominan dan tampak sebagai individu tumbuhan, sedangkan fase gametofit berkembang pada organ reproduksi tumbuhan (Widiyanto, 2020).

Lumut (Bryophyta) berasal dari kata *bryon* dalam bahasa Yunani yang berarti tumbuhan lumut. Sebagian besar lumut berwarna hijau karena mengandung klorofil pada sel-selnya. Keberadaan klorofil tersebut memungkinkan lumut melakukan fotosintesis untuk menghasilkan senyawa organik sebagai sumber makanannya. Oleh karena itu, lumut termasuk organisme fotoautotrof yang lumut termasuk organisme fotoautotrof. Lumut umumnya hidup di tempat yang lembap karena memerlukan air dalam proses reproduksinya, meskipun telah mampu beradaptasi pada berbagai habitat.



Gambar 2. 3 Tumbuhan Bryophyta

Sumber: (Annisa, 2020)

Tumbuhan lumut (*Bryophyta*) merupakan kelompok tumbuhan yang tergolong talofita karena pada sebagian jenisnya belum dapat dibedakan secara jelas antara akar, batang, dan daun. Namun, lumut juga menunjukkan ciri sebagai kormofita sederhana karena beberapa jenis telah memiliki struktur tubuh yang menyerupai akar, batang, dan daun sejati. Oleh karena itu, tumbuhan lumut sering disebut sebagai tumbuhan peralihan, sebab ada yang masih berbentuk talus seperti lumut hati, dan ada pula yang memiliki bentuk mirip tumbuhan berkormus seperti lumut daun (Dzakiyatul Imtiyas *et al.*, 2024) . Lumut juga dikenal sebagai tumbuhan pelopor atau vegetasi perintis karena mampu tumbuh terlebih dahulu di suatu tempat sebelum ditumbuhi tumbuhan lain. Ukuran tubuhnya umumnya kecil, berkisar antara 1–2 cm, meskipun beberapa jenis dapat mencapai sekitar 40 cm. Dalam siklus hidupnya, lumut memiliki dua bentuk generasi, yaitu generasi gametofit dan generasi sporofit.

Dalam proses pembelajaran, terdapat sejumlah konsep yang seringkali sulit dipahami oleh siswa, terutama konsep yang bersifat abstrak, kompleks, serta menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kesulitan ini umumnya terjadi karena siswa belum mampu mengaitkan pengetahuan awal dengan informasi baru yang diperoleh, sehingga pemahaman konsep menjadi kurang optimal. Selain itu, materi biologi yang memiliki banyak istilah ilmiah dan cakupan materi yang luas juga menjadi salah satu penyebab utama kesulitan belajar siswa (Liyana *et al.*, 2025) . Pada pembelajaran biologi, khususnya materi yang berkaitan dengan tumbuhan (*Plantae*) , siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep

seperti struktur, fungsi, serta keterkaitan antar bagian tumbuhan. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang menunjukkan bahwa kesulitan belajar siswa pada materi tumbuhan dipengaruhi oleh kompleksitas materi serta adanya hambatan dalam memahami konsep secara menyeluruh. Selain karakteristik materi, pemahaman siswa terhadap konsep biologi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari dalam diri siswa maupun dari lingkungan belajar. Faktor internal seperti motivasi dan konsentrasi, serta faktor eksternal seperti metode pembelajaran dan kondisi lingkungan belajar, turut menentukan tingkat pemahaman siswa terhadap konsep biologi (Prasetiawan *et al.*, 2025).

Oleh karena itu, diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret dan bermakna melalui keterlibatan aktif serta interaksi dalam proses pembelajaran, sehingga kesulitan belajar dapat diminimalkan dan hasil belajar siswa dapat meningkat.

B. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian-penelitian sebelumnya dimanfaatkan sebagai sumber referensi dalam studi literatur guna memperluas pemahaman teoretis peneliti. Selain itu, kajian tersebut menjadi landasan dalam penyusunan dan pelaksanaan penelitian. Penelitian yang memiliki kesamaan dengan penelitian ini disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

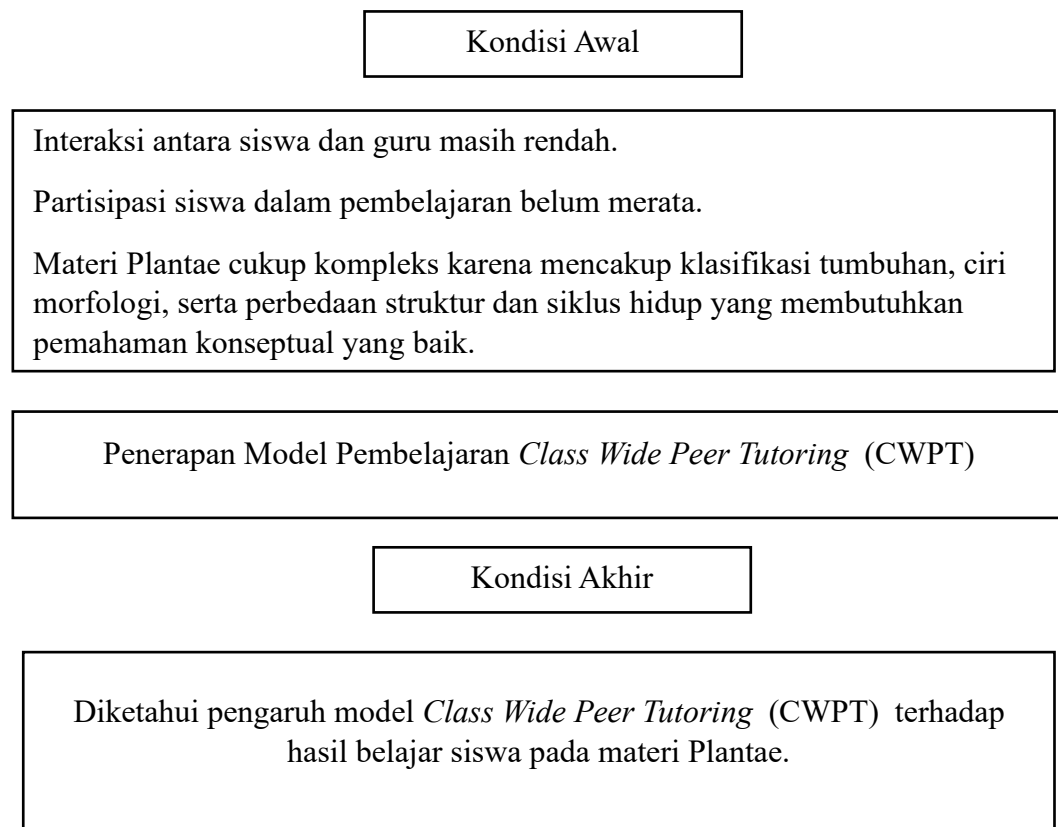
No	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Monalita Krisyanti Bang, dkk	2021	Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Class-Wide Peer Tutoring</i> Dilihat dari Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran CWPT secara signifikan mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa di kelas, seperti keaktifan dalam bertanya, menjawab pertanyaan, serta berdiskusi dengan teman sebaya. Selain itu, terjadi peningkatan yang signifikan pada hasil belajar kognitif siswa kelas X pada mata pelajaran Biologi setelah diterapkannya model tersebut

No	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
				dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
2	Almufi	2022	Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Materi Kingdom Plantae Melalui Model Kooperatif Tipe Group Investigation (GI)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Group Investigation (GI) mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara bertahap pada setiap siklus. Peningkatan tersebut terlihat dari kenaikan nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar siswa. Selain itu, siswa juga menunjukkan partisipasi yang lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung.
3	Rita Susanti	2024	Pengembangan Media Pembelajaran Flipchart pada Materi Kingdom Plantae di SMA Negeri 1 Mesjid Raya	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media flipchart dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Kingdom Plantae. Hal ini terlihat dari peningkatan hasil evaluasi belajar siswa setelah menggunakan media tersebut serta respon positif siswa terhadap media yang dikembangkan.
4	Kusumawardhana, dkk	2024	Penerapan Metode Pembelajaran Peer Teaching untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa	Hasil penelitian mengungkapkan adanya peningkatan signifikan pada partisipasi siswa selama pembelajaran serta peningkatan nilai rata-rata hasil belajar setelah penerapan metode tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan siswa sebagai <i>tutor</i> sebaya mampu mendorong pemahaman materi yang lebih baik.
5	Berlina Putrianti	2023	Pengaruh Penggunaan	Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan skor

No	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
			Jurnal Belajar dalam Pembelajaran Class Wide Peer Tutoring (CWPT) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Selain itu, siswa menjadi lebih reflektif dalam memahami materi karena terbiasa menuliskan kembali hasil diskusi dan pemahamannya melalui jurnal belajar.

C. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran penelitian ini berangkat dari kondisi pembelajaran yang menunjukkan rendahnya interaksi antara siswa dan guru serta belum meratanya partisipasi siswa dalam diskusi kelas. Materi *Plantae* yang meliputi klasifikasi, morfologi, anatomi, dan siklus hidup tumbuhan menuntut pemahaman konseptual yang cukup mendalam sehingga menjadi tantangan bagi siswa. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diterapkan model pembelajaran *Class Wide Peer Tutoring* (CWPT) guna meningkatkan interaksi, keaktifan, dan pemahaman siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model CWPT terhadap hasil belajar siswa pada materi *Plantae*. Dengan demikian, kerangka pemikiran ini menggambarkan alur dari identifikasi masalah hingga evaluasi hasil belajar setelah pemberian perlakuan.



Gambar 2. 4 Kerangka Berpikir