

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran *Project Creative Learning* (PCL)

1. Pengertian Model PCL

Project creative learning adalah pendekatan pembelajaran yang mengutamakan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar melalui proyek-proyek kreatif. Pendekatan ini mendorong siswa untuk berkolaborasi, berpikir kritis, dan menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks nyata. Menurut penelitian terbaru, metode ini dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik secara signifikan.⁸

Dalam konteks pendidikan, PCL memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi ide-ide mereka dan menciptakan produk yang relevan dengan topik yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan temuan yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan komunikasi dan kerja sama di antara peserta didik . Dengan demikian, peserta didik tidak hanya belajar dari guru, tetapi juga dari pengalaman dan interaksi dengan teman-teman mereka.⁹

Salah satu aspek penting dari PCL adalah penekanan pada proses refleksi. Peserta didik didorong untuk merenungkan pengalaman mereka selama proyek, yang membantu mereka memahami konsep yang lebih dalam dan mengembangkan keterampilan metakognisi. Penelitian menunjukkan bahwa refleksi ini berkontribusi pada pembelajaran yang lebih mendalam dan berkelanjutan.

⁸ Nirmayani, L. H., & Dewi, N. P. C. P. (2021). "Model Pembelajaran Berbasis proyek. Sesuai Pembelajaran Abad 21 Bermuatan Tri Kaya Parisudha. " *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(3), 378-385.

⁹ Rati, N. W., Kusmaryatni, N., & Rediani, N. (2020). Model pembelajaran berbasis proyek, kreativitas dan hasil belajar mahasiswa. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 60-71.

Selain itu, PCL juga memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti kreativitas, pemecahan masalah, dan kemampuan beradaptasi. Dalam era digital saat ini, keterampilan ini sangat penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan di masa depan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek lebih siap untuk memasuki dunia kerja.¹⁰

Mereka memiliki kesempatan untuk berkontribusi secara kreatif dalam pembelajaran. Secara keseluruhan, PCL merupakan pendekatan yang efektif dalam pendidikan moderen. Dengan mengintegrasikan teori dan praktik, peserta didik dapat belajar dengan cara yang lebih menyenangkan dan bermakna. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk menerapkan model ini dalam kurikulum mereka untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. PCL adalah pendekatan yang menekankan pada pembelajaran aktif melalui keterlibatan peserta didik dalam proyek-proyek kreatif. Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses yang dilalui siswa dalam menciptakan produk. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Smith dan Jones (2021), model ini dapat meningkatkan motivasi peserta didik dan memperkuat pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik lebih terlibat ketika dalam implementasinya, *project creative learning* mendorong kolaborasi antar peserta didik. Penelitian oleh Darma (2022) menunjukkan bahwa kerja sama dalam proyek meningkatkan keterampilan sosial dan komunikasi peserta didik. peserta didik belajar untuk mendengarkan pendapat teman, memberikan umpan balik, dan

¹⁰ Opfer, V. D. (2012). Learning 21st Century Skills Requires 21st Century Teaching. Phi Delta Kappan, 94(2), 8-13.

bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya terjadi di dalam kelas, tetapi juga melalui interaksi sosial yang terjadi selama proyek.¹¹

Refleksi merupakan elemen kunci dalam PCL. peserta didik didorong untuk merenungkan pengalaman mereka, baik dalam hal keberhasilan maupun tantangan yang dihadapi. Proses refleksi ini membantu peserta didik untuk menginternalisasi pembelajaran dan mengembangkan keterampilan metakognisi dengan memahami proses berpikir mereka sendiri, peserta didik dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah di masa depan.¹²

Keterampilan abad ke-21 juga menjadi fokus dalam PCL. Siswa diajarkan untuk berpikir kritis, berinovasi, dan beradaptasi dengan perubahan. Penelitian oleh Thompson (2024) menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja. Keterampilan ini sangat penting dalam eradigital yang terus berkembang, di mana kemampuan untuk beradaptasi dan berinovasi menjadi kunci kesuksesan.¹³

Secara keseluruhan, PCL menawarkan pendekatan yang holistik dalam pendidikan. Dengan menggabungkan teori dan praktik, siswa tidak hanya belajar secara akademis, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan emosional. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk mengintegrasikan metode ini dalam

¹¹ Tan, Y., & Lee, H. (2022). Entrepreneurial Mindset in Vocational Education. *Journal of Vocational Education and Training*, 44(1), 56-70.

¹² Babullah, R., Qomariyah, S., Neneng, N., Natadireja, U., & Nurafifah, S. (2024). Kolaborasi Metode Diskusi Kelompok Dengan Problem Solving Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Aqidah Akhlak. *Jurnal Budi Pekerti Agama Islam*, 2(2), 65-84.

¹³ Ahmetya, A. R., Setyaningrum, I., & Tanaya, O. (2023). Era Baru Ketenagakerjaan: Fleksibilitas Pekerja Digital Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 9(4), 1001-1015.

kurikulum mereka, sehingga peserta didik dapat belajar dengan cara yang lebih menyenangkan dan bermakna.¹⁴

Secara keseluruhan, PCL menawarkan pendekatan yang holistik dalam pendidikan. Dengan menggabungkan teori dan praktik, siswa tidak hanya belajar secara akademis, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan emosional. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk mengintegrasikan metode ini dalam kurikulum mereka, sehingga siswa dapat belajar dengan cara yang lebih menyenangkan dan bermakna.

2. Karakteristik Model PCL:

- a. Pendekatan Berbasis Proyek: Pembelajaran dilakukan melalui proyek yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dan memerlukan penerapan pengetahuan secara langsung.
- b. Kreativitas dan Inovasi: Mengutamakan pengembangan ide-ide baru dan solusi kreatif dalam proses pembelajaran.
- c. Pembelajaran Aktif dan Keterlibatan Siswa: Siswa terlibat secara langsung dalam proses pembuatan, eksperimen, dan evaluasi produk.
- d. Kolaborasi: Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek, berkolaborasi dan berbagi ide untuk mencapai tujuan bersama.
- e. Penilaian Autentik: Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil akhir proyek dan proses yang dilalui, memberi gambaran menyeluruh tentang pencapaian siswa.¹⁵

¹⁴ Azzahra, L., & Darmiyanti, A. (2024). Peran psikologi pendidikan dalam proses pembelajaran di kelas untuk peserta didik yang beragam. *Jurnal Psikologi*, 1(4), 23-23.

¹⁵ Wibowo, F. C., Suhandi, A., & Harjoto, B. (2021). Penerapan Model *Project Creative Learning (PCL)* untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif Konsep Listrik Magnet. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9(2)

3. Langkah-langkah Penerapan Model PCL

1. Perencanaan Proyek: Tentukan tujuan pembelajaran, pilih topik proyek yang relevan, dan rancang rencana proyek yang mencakup langkah-langkah kegiatan serta jadwal pelaksanaan.
2. Pembentukan Kelompok: Bentuk kelompok peserta didik, pertimbangkan pembagian tugas dan tanggung jawab dalam kelompok untuk memastikan keterlibatan semua anggota.
3. Penelitian dan Pengumpulan Data: Arahkan siswa untuk melakukan penelitian terkait topik proyek, mengumpulkan informasi, dan sumber daya yang diperlukan.
4. Pengembangan Ide dan Desain: Peserta didik merancang ide dan solusi kreatif berdasarkan data yang diperoleh, serta membuat prototype atau model awal.
5. Pelaksanaan Proyek: Peserta didik bekerja untuk menyelesaikan proyek sesuai dengan rencana, melibatkan eksperimen, pembuatan, dan penyempurnaan produk.
6. Presentasi dan Evaluasi: Peserta didik mempresentasikan hasil proyek kepada audiens atau kelompok lain. Evaluasi dilakukan baik dari segi proses maupun produk akhir, dengan umpan balik dari guru dan rekan Peserta didik.

4. Kelebihan dan Kekurangan Model PCL

a. Kelebihan Model PCL:

1. Pengembangan Keterampilan Kritis dan Kreatif: Model ini membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang bermanfaat dalam pemecahan masalah.¹⁶
2. Motivasi dan Keterlibatan Tinggi: peserta didik seringkali lebih termotivasi dan terlibat dalam proses belajar karena proyek yang menyenangkan dan menantang.
3. Kolaborasi dan Komunikasi: Meningkatkan kemampuan siswa dalam bekerja sama dan berkomunikasi secara efektif dalam kelompok.
4. Pembelajaran Autentik: Memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata dan relevan dengan dunia nyata melalui proyek yang dapat menghasilkan produk konkret.

b. Kekurangan Model PCL:

1. Kebutuhan Waktu dan Sumber Daya: Penerapan model ini dapat memerlukan waktu dan sumber daya yang lebih banyak dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional.

¹⁶ Wibowo, F. C., Suhandi, A., & Harjoto, W. (2021). Penerapan model Project Creative Learning untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif pada konsep listrik magnet. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(1), 56-65.

2. Kompleksitas Penilaian: Penilaian produk akhir dan proses kerja dapat menjadi lebih kompleks dan memerlukan kriteria penilaian yang jelas.
3. Kemungkinan Ketidakmerataan: Ada kemungkinan perbedaan kontribusi di antara anggota kelompok, yang dapat mempengaruhi hasil akhir proyek dan penilaian individu.
4. Keterbatasan Pengalaman Guru: Guru yang kurang berpengalaman dalam menerapkan model PCL mungkin menghadapi tantangan dalam memfasilitasi dan menilai proyek dengan efektif.

B. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Belajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Hasil belajar dapat berupa pengetahuan (kognitif), tingkah laku atau sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotor), yang diperoleh siswa dalam proses pembelajaran. Dapat pula dikatakan bahwa hasil belajar merupakan perolehan seseorang dari suatu perbuatan belajar, atau hasil belajar merupakan kecakapan nyata yang dicapai siswa dalam waktu tertentu.¹⁷ Hasil belajar yang utama adalah pola tingkah laku yang bulat yang diperoleh oleh setiap peserta didik setelah proses belajar. Kata hasil belajar terdiri dari dua kata, yaitu “hasil” dan “belajar.” Kata “hasil” berarti sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan) oleh suatu usaha, sedangkan “belajar” merupakan

¹⁷ Zheng, R. Z. (Ed.). (2020). *Cognitive and affective perspectives on immersive technology in education*. IGI Global

perubahan yang terjadi dalam diri seseorang setelah melalui proses. Untuk memberikan pengertian tentang hasil belajar maka akan diuraikan.

Hasil belajar merupakan suatu hal yang berhubungan dengan kegiatan belajar karena, belajar merupakan proses, sedangkan hasil belajar adalah sebagian hasil yang dicapai seseorang yang mengalami proses belajar mengajar, dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dan proses belajar yang dilakukan untuk memahami pengertian hasil belajar maka harus bertitik tolak dari pengertian belajar itu sendiri.¹⁸ Keberhasilan belajar siswa merupakan hal penting yang perlu diingat oleh guru agar setiap yang disampaikan tidak sia-sia. Karena berhasil atau tidaknya guru dalam mengajar sangat erat kaitannya dengan dapat atau tidaknya peserta didik menerima pelajaran yang disampaikan guru. Setelah peserta didik memiliki pengetahuan diharapkan dapat mengubah tingkah lakunya dan perubahan itu dinamakan hasil belajar peserta didik. “ hasil belajar selalu dinyatakan dalam bentuk perubahan tingkah laku, bentuk tingkah laku, itu dinyatakan dalam perumusan tujuan intruksional.¹⁹ Menurut teori Tampubolon, B. (2020). belajar merupakan suatu proses perkembangan. Artinya bahwa secara kodrati jiwa raga anak mengalami perkembangan. Perkembangan sendiri memerlukan sesuatu baik berasal dari diri peserta didik sendiri maupun pengaruh lingkungannya.

¹⁸ Setiawan, A., Nugroho, W., & Widyaningtyas, D. (2022). Pengaruh minat belajar terhadap hasil belajar siswa kelas VI SDN 1 Gamping. *TANGGAP: Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 2(2), 92-109.

¹⁹ Abduloh, S. P., Suntoko, M. P., Tedi Purbangkara, S. P., & Ade Abikusna, M. P. (2022). *Peningkatan dan pengembangan prestasi belajar peserta didik*. Uwais Inspirasi Indonesia.

2. Fungsi Hasil Belajar

Hasil belajar akan semakin terasa penting karena memiliki beberapa fungsi antara lain :

- a. Hasil belajar merupakan indikator dari kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai peserta didik.
- b. Hasil belajar sebagai lambang pemusatan hasrat ingin tahu.
- c. Hasil belajar sebagai bahan informasi pendidikan. Asumsinya adalah bahwa hasil belajar dapat dijadikan pedoman bagi anak didik dalam meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai umpan balik dalam meningkatkan mutu pendidikan.
- d. Hasil belajar merupakan indikator intern dan ekstern dari suatu institusi pendidikan. Indikator intern dalam arti bahwa prestasi belajar dapat dijadikan indikator tingkat produktivitas suatu institusi pendidikan.²⁰

3. Faktor – Faktor Hasil Belajar

Menurut Yandi, A. (2023) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar sebagai berikut:²¹

a. Faktor Internal

Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, yang mempengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal ini meliputi: kecerdasan, minat dan perhatian, motivasibelajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.

²⁰ Fernando, Y., Andriani, P., & Syam, H. (2024). Pentingnya motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61-68.

²¹ Yandi, A., Putri, A. N. K., & Putri, Y. S. K. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik (literature review). *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 1(1), 13-24.

b. Faktor eksternal

Faktor eksternal : faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah, dan masyarakat. Keadaan keluarga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Keluarga yang morat-marit keadaan ekonominya, pertengkaran suami istri, perhatian orangtua yang kurang terhadap anaknya, serta kebiasaan sehari-hari berperilaku yang kurang baik dari orang tua dalam kehidupan sehari-hari berpengaruh dalam hasil belajar peserta didik.

4. Ruang Lingkup Hasil Belajar

Ruang lingkup penilaian hasil belajar mencakup tiga ranah, diantaranya yaitu :

a. Ranah kognitif

Ranah kognitif berkaitan dengan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang konsep, fakta, prinsip, dan teori. Penilaian dalam ranah ini mencakup kemampuan siswa untuk mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan informasi baru.

b. Ranah afektif

Ranah afektif berkaitan dengan sikap, nilai, dan emosi siswa terhadap pembelajaran dan ilmu pengetahuan. Penilaian dalam ranah ini mencakup pengukuran perubahan sikap, minat, dan nilai-nilai yang dimiliki siswa.

c. Ranah psikomotorik

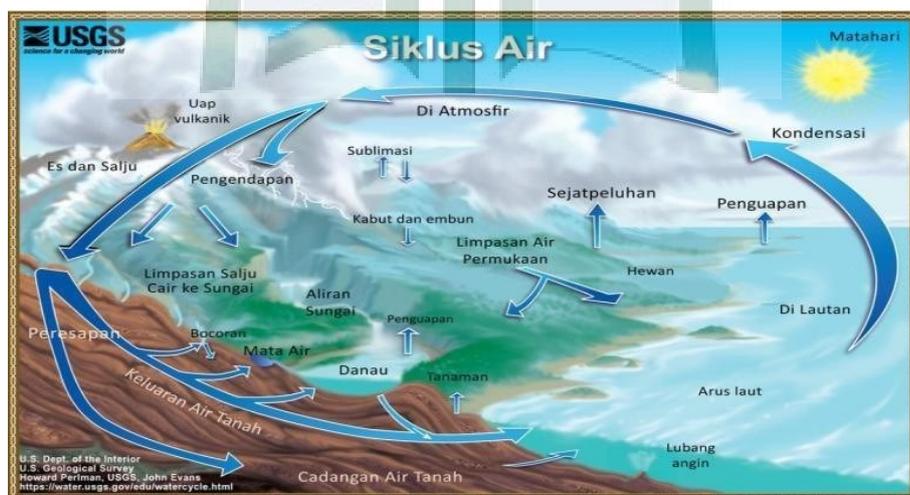
Ranah psikomotor berkaitan dengan keterampilan fisik dan kemampuan siswa untuk melakukan aktivitas praktis. Penilaian dalam ranah ini mencakup

kemampuan siswa dalam melakukan eksperimen, menggunakan alat, dan menerapkan keterampilan praktis lainnya.

C. Siklus Air

1. Pengertian Siklus Air

Siklus air sering disebut juga dengan siklus *hidrologi*. Secara etimologis, istilah hidrologi berasal dari bahasa Yunani, yaitu kata *hydro* yang berarti air, dan *logos* yang berarti ilmu. Jadi, hidrologi adalah ilmu yang mempelajari tentang air di permukaan, bawah permukaan, dan atmosfer bumi. Siklus *hidrologi* adalah sirkulasi air yang terjadi secara terus-menerus dari atmosfer ke bumi dan kembali lagi ke atmosfer, melalui serangkaian proses alami seperti evaporasi (penguapan), kondensasi (pengembunan), presipitasi (curah hujan), infiltrasi (peresapan), perkolasi (perembesan), dan transpirasi (penguapan dari tumbuhan). Tanpa adanya siklus ini, kehidupan makhluk hidup di bumi tidak akan dapat berlangsung dengan optimal.



2. Tahapan Siklus Air

a. Evaporasi

Siklus hidrogen berawal dari terjadinya peristiwa air yang ada di bumi menguap. Air – air seperti air danau, air sungai, air sawah, air bendungan, air waduk dan air lainnya yang tertampung di badan air berubah menjadi uap air dikarenakan adanya panas matahari.

b. Kondensasi

Kondensasi adalah proses perubahan uap air di atmosfer menjadi titik-titik air karena penurunan suhu, yang kemudian berkumpul dan membentuk awan.

c. Presipitasi

Presipitasi adalah proses jatuhnya air dari atmosfer ke permukaan bumi dalam bentuk hujan, salju, atau hujan es ketika awan sudah jenuh dan tidak mampu lagi menampung uap air.

d. Transpirasi

Transpirasi adalah proses pelepasan uap air dari jaringan tumbuhan, terutama melalui pori-pori daun (stomata), ke atmosfer sebagai bagian dari siklus air.

e. Infiltrasi

Infiltrasi adalah proses peresapan air hujan ke dalam tanah melalui pori-pori tanah, yang kemudian menjadi cadangan air tanah dan mendukung kehidupan tumbuhan serta mengisi kembali sumber air bawah tanah.

3. Macam – macam siklus air

1. Siklus Hidrologi Pendek

Siklus hidrologi pendek merupakan siklus yang paling sederhana karena hanya melibatkan beberapa tahapan saja. Beberapa tahapan yang terdapat dalam siklus hidrologi pendek diantaranya:

1. Sinar matahari mengenai sumber- sumber air di bumi dan mengakibatkan sumber air tersebut menjadi menguap
2. Karena terjadinya penguapan itu maka terjadilah kondensasi yang membentuk awan mengandung uap air
3. Awan yang mengandung uap air kemudian mengalami kejenuhan dan turunlah hujan di permukaan laut.

2. Siklus Hidrologi Sedang

Siklus hidrologi sedang memiliki proses yang sedikit lebih panjang daripada siklus hidrologi pendek. Beberapa tahapan dari siklus hidrologi sedang ini diantaranya :

1. Matahari menyinari permukaan bumi termasuk sumber – sumber air seperti laut, samudera dan lainnya, sehingga sumber-sumber air tersebut mengalami penguapan.
2. Terjadilah evaporasi
3. Uap air yang telah terbentuk (hasil pemanasan) bergerak karena tertiup oleh angin ke darat.
4. Terbentuklah awan akibat dari pemanasan itu tadi.
5. Hujan turun di atas permukaan daratan Bumi

3. Siklus Hidrologi Panjang

Siklus hidrologi panjang atau besar ini memiliki tahapan yang lebih kompleks daripada dua siklus di atas. Beberapa tahapan dari siklus hidrologi panjang diantaranya:

1. Matahari menyinari permukaan bumi termasuk sumber- sumber air seperti laut, samudera dan lainnya, sehingga sumber- sumber air tersebut mengalami penguapan.
2. Terjadi evaporasi
3. Uap air mengalami sublimasi
4. Uap air yang telah terbentuk dan mengalami sublimasi kemudian menyebabkan terbentuknya awan yang mengandung kristalkristal es.
5. Awan yang terbentuk kemudian bergerak ke darat karena tiupan angin
6. Terjadilah hujan di atas daratan bumi.²²

4. Manfaat Siklus Air

1. Menyediakan air bersih bagi makhluk hidup
2. Menjaga kestabilan suhu bumi
3. Menyuburkan tanah melalui hujan.
4. Menjaga keseimbangan ekosistem
5. Sumber energi

²² Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud. 2021. Buku: "Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VII"

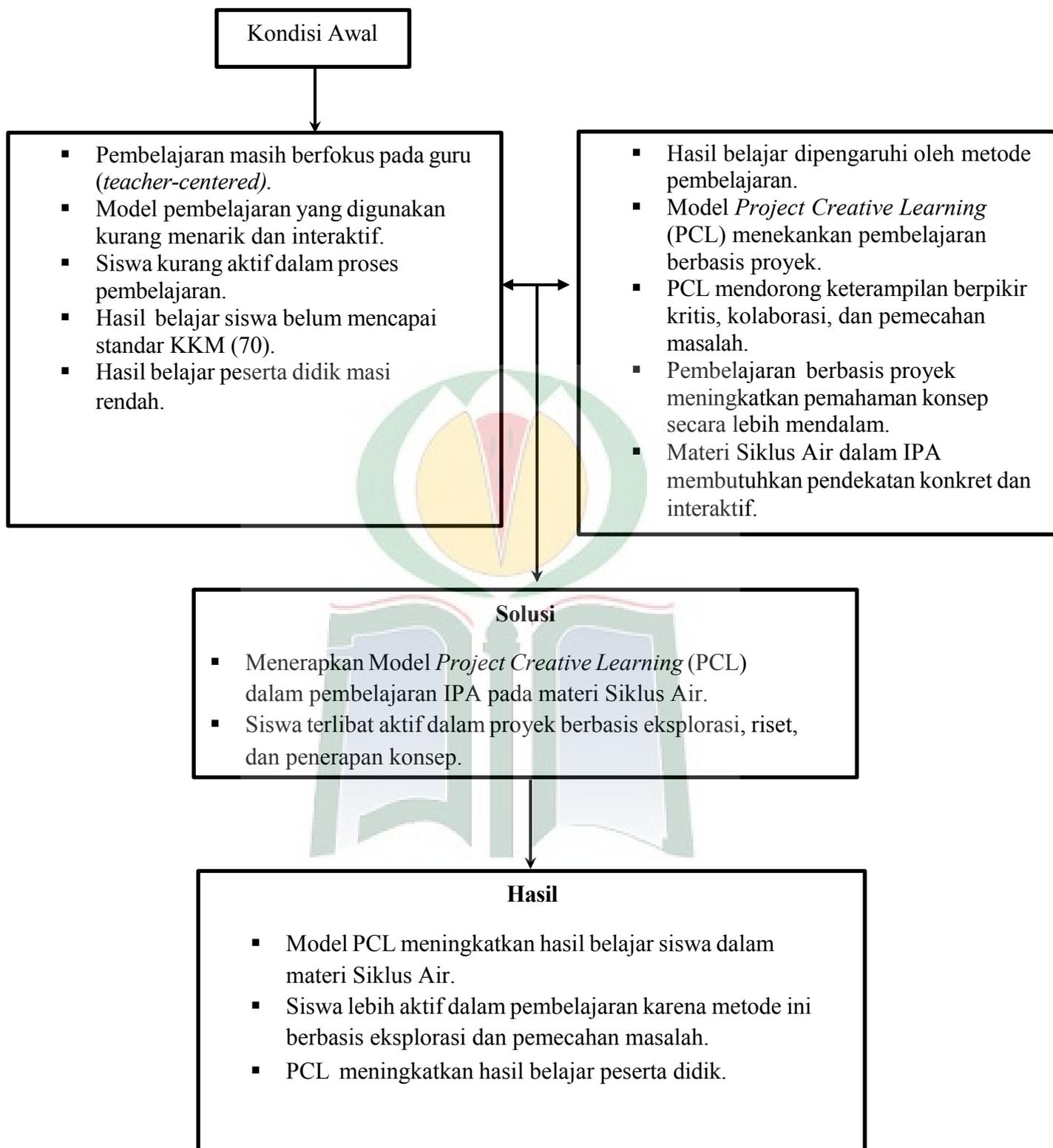
D. Kerangka Berfikir.

Hasil belajar merujuk pada pencapaian akademik siswa setelah melalui proses pembelajaran. Hasil belajar ini dapat diukur melalui berbagai bentuk evaluasi seperti tes, proyek, atau penilaian kinerja. PCL diprediksi dapat meningkatkan hasil belajar karena siswa lebih termotivasi dan memahami materi dengan lebih mendalam melalui pembelajaran berbasis proyek.

Dalam model pembelajaran ini guru hanya menjadi fasilitator. Guru membimbing secara individu maupun berkelompok, hanya saja guru tidak memberitahu pemecahan masalah yang disajikan. Dengan project creative learning ini, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa dalam pemecahan sebuah permasalahan.

Kerangka berpikir dapat dilihat pada gambar 2.1.





E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari suatu masalah penelitian yang perlu diuji dengan cara pengumpulan data serta analisis data. Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang dikemukakan sebelumnya maka hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut : Ada pengaruh yang signifikan pada penerapan model *project creative learning* terhadap hasil belajar pada materi siklus air kelas VII di SMPN 23 Ambon. Secara statistik hipotesis ini dirumuskan sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ lawan } H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

H_0 : Tidak ada pengaruh penerapan model *project creative learning* terhadap hasil belajar pada materi pokok siklus air di SMPN 23 Ambon.

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan pada model *project creative learning* terhadap hasil belajar pada materi siklus air di SMPN 23 Ambon.

μ_1 : Rata-rata *N-Gain* hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model *project creative learning*.

μ_2 : Rata-rata *N-Gain* hasil belajar peserta didik yang tidak menggunakan penerapan model *project creative learning*.