

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. LATARBELAKANG MASALAH

Kegiatan belajar merupakan proses untuk memperoleh berbagai perubahan diri seseorang melalui ketrampilan, kecakapan, pengetahuan, kreatifitas serta perubahan sikap. Kemampuan seseorang dalam perubahan proses belajar tersebut yang membedakan antara jenis makhluk yang lain. Seseorang mengubah dirinya dengan belajar sebagaimana merubah dirinya sendiri sehingga memberikan kesan mengenai dirinya, Thorndike, (1931:30). Pandangan Gagne, (1970), bahwa belajar memerlukan pembentukan respon mental atau respon verbal yang disajikan melalui pembelajaran berbasis masalah dan keterampilan intelek, Gagne, (1970). Mengapa didalam belajar diperlukan buku ajar, model pembelajaran serta pembelajaran yang dipraktekkan, pertanyaan ini dijawab melalui teori B.F. Skinner bahwa: Guru tidak mungkin dapat mengajar tanpa ada perangkat pembelajaran untuk merubah prilaku berdasarkan pengalamannya, (V and A, 2016).

Pengaruh negatif pandemi Covid-19 merubah segala bidang khususnya pendidikan dan aspek kehidupan lainnya. Belajar yang dilakukan saat ini mempertimbangkan keunikan belajar siswa dan memberi kebebasan bagi setiap mahasiswa dalam merencanakan proses pembelajaran serta menentukan aktivitas belajar, memonitoring, mengevaluasi hasil belajar mahasiswa secara mandiri di masa pesatnya perkembangan teknologi. TIK berbasis e-learning mendukung

dalam meningkatkan pedagogik dan kognitif mahasiswa berdasarkan penilaian kelayakan bahan ajar yang digunakan, (S. Sriadhi 2019).

Mutu penguasaan sains teknologi siswa Sekolah Dasar masih dalam tahap rendah. Angka hasil belajar siswa SD dilihat dari perkembangan PISA “*The Program For International Student Assesment*” tahun 2018 dari 78 Negara Indonesia merupakan urutan 70, (OECD, 2019), peringkat penguasaan sains berdampak pada pengajaran guru terhadap siswa disekolah dasar. Intervensi PISA di negara-negara Asia telah mencapai hasil yang luar biasa karena menunjukkan yang paling baik pada kurikulum PISA dan berpengaruh dalam sistem pendidikan yang relevan dengan pengetahuan konteks serta memperluas ilmu aplikasi. Sistem PISA mengembangkan kemampuan individu, secara lokal dan global atas dasar pribadi, sosial dan ekonomi, (Sahyar, Bunawan, Rangkuti, et al. 2020).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu menjelaskan bahwa hasil observasi pada dua perkuliahan dengan menggunakan buku ajar konsep dasar IPA disebuah universitas dengan tujuan meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) nilai yang dihasilkan 60,3% dipertemuan awal dan 66,9% pada pertemuan selanjutnya, (Hayati, 2017). Nilai diperoleh belum mencapai untuk ketuntasan maksimal bagi mahasiswa masih dikategorikan rendah. Salah satu permasalahan yang terjadi dalam dunia pendidikan khususnya pada mata pelajaran IPA adalah lemahnya proses pembelajaran. Siswa tidak mendapat dorongan dari guru untuk menemukan sendiri pengetahuannya tetapi siswa dituntut harus mampu mengingat apa yang telah diberikan guru kepada mereka. Akibatnya siswa tidak mampu memberikan solusi dari permasalahan muncul dalam setiap pembelajaran terutama jika masalah

tersebut berkaitan dengan konsep IPA. Bagi siswa sendiri pelajaran IPA merupakan pelajaran yang tidak menyenangkan karena penuh dengan rumus dan penuh dengan teori yang harus dihafal, mengakibatkan banyak siswa yang mendapatkan nilai rendah hasil belajar atau kurang mencapai kemampuan penguasaan yang telah ditetapkan. (Martaida, Bukit, and Ginting 2017). Fenomena ini seringkali merupakan cerminan dari keterbatasan sistem pendidikan di Indonesia. Akibatnya, Indonesia tidak memiliki pendidikan yang layak, mungkin akan tertinggal oleh negara-negara lain, (Sahyar, Bunawan, and Yanti 2020).

Hasil penelitian dari pengembangan model CLIS "*Children Learning In Science*" diketahui meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa, pengembangan penelitian tersebut melalui perhitungan terukur dengan nilai rata-rata mahasiswa 81,17 nilai N-Gain 0,6 kategori tingkat keberhasilan sedang. Dijelaskan bahwa model tersebut merupakan model pembelajaran yang berusaha mengembangkan gagasan baru berdasarkan hasil percobaan, maka dosen memperoreh nilai ketuntasan belajar mahasiswa untuk meningkatkan keterampilan proses sainsnya dari pengamatan melalui ide dan gagasan yang dibentuk dari model tersebut, (Rachman 2018).

Penelitian diatas merupakan pedoman dalam pengembangan buku ajar melalui model PBL bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Mahasiswa PGSD merupakan mahasiswa calon guru yang mengajar siswa Sekolah Dasar (SD), dengan membentuk kepribadian siswa serta peran seorang yang digugu dan ditiru. Konsep

dasar IPA salahsatu matakuliah diprodi PGSD mempelajari tentang konsep-konsep IPA SD. Matakuliah ini terdapat 16 pertemuan pada semester tiga memiliki sepuluh sub materi yang terangkum dalam sebuah buku pembelajaran yang disusun dengan sistematika berdasarkan modul yang ada. Mempelajari pembelajaran IPA bukan hanya menguasai pengetahuan alam seperti fakta, kebiasaan, serta konsep berdasarkan sebuah proses penemuan (*Inquiry*), (Pratiwi et al. 2019).

Sementara siswa tingkat sekolah dasar adalah tingkat dimana siswa dalam keadaan perkembangan kognitif yang sangat pesat dan guru sebagai *steakholder* bagi siswa pada perkembangan tersebut, (Mayang et al., 2021). Peran penting seorang guru adalah meningkatkan kualitas pembelajaran, baik kualitas proses maupun kualitas lulusan, (Mulyasa, 2016). Proses belajar yang berpusat pada guru (*teacher centered approach*) proses pengajaran diubah menjadi berpusat pada mahasiswa (*student centered approach*). Pendidikan perubahan untuk menyatukan sikap, pemikiran, prilaku, hati nurani, keimanan menjadi satu kesatuan yang utuh serta memiliki kualitas, melalui transformasi nilai-nilai positif, pengembangan pendidikan untuk pemberdayaan potensi manusia serta peningkatan taraf hidup lebih baik, (Mulyasa, Iskandar, 2016).

Pandangan dan pendapat dari beberapa tokoh filosofi pendidikan yaitu: 1) Tokoh Ki hajar Dewantara, (1889-1959), Pendidikan merupakan filosofi untuk meningkatkan prilaku, karakter, rohaniah, pikiran (*intellect*), dan jasmaniah yang selaras dengan lingkungan, alam, serta sosial dan masyarakat, 2) John Stuart Mill Filsuf Inggris, (1806-1873M), pendidikan merupakan segala sesuatu yang

dikerjakan untuk dirinya oleh dirinya dikerjakan oleh orang lain untuk dirinya sendiri dengan tujuan untuk tingkat yang sempurna, 3) Edgar Dalle pendidikan merupakan kesadaran yang dilakukan dalam lingkungan masyarakat serta pemerintah melalui kegiatan bimbingan dan pengajaran serta latihan yang berlangsung disekolah bahkan diluar sekolah sepanjang hayat untuk mempersiapkan peserta didik memainkan perannya diberbagai lingkungan hidup dimasa mendatang, (Dalle Molle, Kuipers, and Edgar 1988). 4) Plato berpendapat bahwa pendidikan membantu siswa dalam perkembangan jasmani dan rohani untuk tercapainya kesempurnaan dalam proses belajar, (Murphy, 2015). 5). Pandangan Al-Farabi, (1986), bahwa pendidikan adalah bagaimana manusia memperoleh ilmu yang berpijak pada sisi psikologisnya yakni memiliki daya *nutritif*, *daya imajinatif*, *daya indrawi*, dan *daya rasional* yang mempengaruhi perkembangan manusia secara *hirarkis*.

Piaget (1954) memahami tentang perkembangan pengetahuan anak di dunia berkembang dari waktu ke waktu yaitu melalui interaksi anak dengan dunia luar serta mengamati interaksi perkembangan dari lingkungannya, (Putra, 2013). Piaget, memahami bagaimana anak-anak menciptakan konsep pengetahuannya yang membentuk persepsi, kognisi, dan penilaian mereka terhadap dunia serta lingkungannya, (Langford and Langford 2018). Piaget (1954), menjelaskan tentang persepektif kognitif dan konstruktivis menjadikan landasan model pembelajaran berbasis masalah adalah sebuah pengetahuan (kognitif), (Arends 2012). Psikolog pertama Jean Piaget, ini berpendapat bahwa setiap individu beradaptasi dengan lingkungannya, (Ramdhani 2017). Jean Piaget juga

mengajarkan kepada anak-anak untuk bagaimana berpikir secara kreatif dan berproses berkaitan dengan perkembangan intelektual mereka, (Arends and Kilcher 2010).

Mempelajari IPA bagi peserta didik agar mempelajari alam lebih dekat serta dapat mengimplementasikan kedalam kehidupan sehari-hari, (Suyanti, 2019). Kualitas dan kuantitas merupakan keberhasilan untuk peningkatan proses belajar mengajar serta kemampuan dosen dalam mengembangkan literasi sains dan teknologi digital, yakni membiasakan hidup kemandirian dengan teknologi, (Xu et al., 2020). Teknologi menjadikan Dosen dan mahasiswa mampu berpikir kritis, (Liliasari 2012), berpikir kreatif, (Retno, 2016), berpikir logis, (Hofer and Swan 2014) dan memiliki kemampuan literasi digital, (Luthans 2012). Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah pada pembelajaran, (Surya, at, al 2018), bersikap reflektif, (Yus 2017), mampu menyelesaikan, menanggapi setiap permasalahan isu dimasyarakat yang berakibat pada perkembangan teknologi terhadap sains, (Carin, A.A. & Sund, 2016; Siswono, 2017; Rahayu, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan buku ajar dengan model PBL menghasilkan buku ajar melibatkan kegiatan belajar yang efektif serta mendorong siswa untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi., (Nurbaeti, 2019). Hasil penelitian pengembangan bahan ajar LKM berbasis *scientific approach*, keefektifan produk diukur melalui menganalisis keaktifan dan hasil belajar siswa dan produk pengembangan dinyatakan efektif ketika terdapat meningkatkan motivasi untuk aktivitas siswa pada proses pembelajaran, (Setyo and Pribowo, 2017).

Hasil pengembangan buku konsep dasar IPA diajarkan di SD dengan kategori layak dan keterampilan proses sains yang dikembangkan dengan kategori layak diimpelentasikan pada mahasiswa, (Dewi 2019). Beberapa hasil penelitian diatas belum terdapat hasil yang signifikan dari proses pembelajaran berbasis aplikasi bahkan hasil prestasi pencapaian nilai siswa dan mahasiswa dari pengembangan produk masih pada ketegori sedang walaupun produk layak digunakan. Berdasarkan pengamatan hasil penelitian diatas bahwa perlunya perubahan pemikiran paradigma dalam mengembangkan buku ajar konsep dasar IPA yang dilakukan berbasis model PBL melalui C-PLE untuk meningkatkan ketrampilan proses sains mahasiswa serta kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan hasil observasi dari ujian mahasiswa semester III pembelajaran konsep dasar IPA sebelum masa pandemi Covid-19, dengan hasil rata-rata nilai yaitu kelas A nilai 87,5, kelas B nilai 87, dan kelas C nilai 86,9. Observasi awal di Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh menyatakan bahwa pemanfaatan fasilitas online Portal akademik diinstitusi belum memberikan kontribusi bagi mahasiswa secara efektif, efisien dan praktis dalam penerapan buku ajar dan model pembelajaran pada pembelajaran KD IPA. Dosen lebih memilih menjadikan aplikasi whatsapp dan telegram untuk memfasilitasi mahasiswa dalam pembelajarannya.

Mahasiswa memerlukan sebuah perubahan kemampuan sains dan berpikir kreatif yang dapat memperluas pengetahuan kognitifnya untuk suatu perubahan secara teknologi. Seperti ungkapan Piaget melalui kutipan Carey menjelaskan tentang bagaimana anak mereduksi cara belajarnya berdasarkan lingkungannya,

(Carey, 2015). Aplikasi classroom yang digunakan sebagian dosen tidak dapat sepenuhnya membantu mengaplikasikan model pembelajaran berbasis buku ajar yang seharusnya diterapkan pada metode tatap muka. Aplikasi pembelajaran online yang digunakan dalam pembelajaran daring belum efektif karena mata kuliah konsep dasar IPA mengharuskan mahasiswa melakukan praktikum.

Penelitian pengembangan ini memberikan solusi dalam memecahkan permasalahan yang terjadi pendidikan masa pandemi covid-19. Mengembangkan Buku ajar Konsep Dasar IPA berbasis model PBL melalui C-PLE untuk meningkatkan ketrampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Tujuan penelitian adalah mengembangkan buku ajar KD IPA untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa kedalam pembelajaran sehingga menimbulkan pembelajaran yang praktis, efektif dan efisien. Berbasis model PBL melalui C-PLE mahasiswa seakan memiliki buku laporan belajar harian dan bulanan serta semester dimana dosen dan mahasiswa berinteraksi langsung dalam pencapaian tingkat belajar mahasiswa dalam bentuk teori dan praktik. Sehingga tercapai pembelajaran berbasis online yang menyenangkan dan dapat memecahkan segala permasalahan dalam pembelajaran. Kemampuan berpikir kreatif mahasiswa disesuaikan dengan buku e-materi, e-KPS dan e-LKM yang diberikan dosen khususnya pada MK Konsep Dasar IPA SD melalui C-PLE yang praktis dan efisien digunakan.

Matakuliah konsep dasar IPA pembelajaran yang diajarkan kepada mahasiswa untuk diimplementasikan kedalam pembelajaran siswa sekolah dasar. PGSD merupakan Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang menghasilkan guru

pada jenjang pendidikan tingkat sekolah dasar dan mengajar beberapa bidang studi yang di ajarkan di sekolah dasar (SD).

Pendidikan Nasional berfungsi dan tujuan terdapat pada Undang-undang no. 20 tahun 2003 pasal 3 tentang sistem Pendidikan Nasional.

*“Pendidikan berfungsi untuk mengembangkan kemampuan, membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat, mencerdaskan kehidupan bangsa, mengembangkan potensi siswa untuk menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, memiliki berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab”.*

Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa sebagai calon guru adalah tugas dosen untuk sentiasa memberikan arahan serta pelatihan untuk mampu menyelesaikan masalah dikehidupan sehari-hari, (Probowati and Sulisworo 2016). Tugas dosen antara lain mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa (*current thinking ability*) sehingga mereka memiliki kelayakan (*advisability*), sehingga mahasiswa dapat tumbuh dengan segenap kemampuannya (*lived competently*) berkembang sesuai dengan kemampuannya pada batas-batas kemampuan diri sendiri (*live within means*). Dengan begitu mahasiswa tidak hidup diluar kemampuannya (*live beyond means*), (Har, 2015).

Upaya siswa dalam memecahkan permasalahan pada dasarnya adalah belajar menggunakan strategi belajar secara ilmiah dan berpikir secara logis, praktis, serta ketelitian, (Surya and Syahputra 2017). Tujuan belajar dalam memecahkan masalah yakni memiliki kemampuan pengetahuan tinggi mahasiswa secara nyata, gesit, dan selesai, (Padmowihardjo, 2014; Amalia et al., 2017). Prilaku siswa dalam belajar ditandai dari perubahan yang spesifik, tingkah laku,

stimulus, dan respon terhadap pengaruh lingkungan sosial dan belajar, (Tohirin, 2001; Miguel et al., 1992). Perubahan yang terjadi dengan lingkungan belajar yaitu berkaitan dengan pengalaman dan praktek, (Aprikustianita, 2018).

Kemajuan teknologi menjadi sebuah proses interaksi, (Krahenbuhl 2019) manusia memiliki kemampuan berpikir menjangkau lapisan masyarakat belahan dunia manapun dan semakin mengglobal, (Daryanto Setiawan, 2017; Pangondian R. A. et al., 2019). Kemampuan berpikir kreatif pada teknologi berarti mampu mengkonstruksi bagaimana berpikir jangka panjang, (Bruce, Weil, and Calhoun 2015), dan memiliki kemampuan keterampilan proses sains baik mahasiswa dan dosen, (Tantu and Christi 2020).

Prodi PGSD (Pendidikan Guru Sekolah Dasar) yang menghasilkan para lulusan yang dapat berdaya saing tinggi dalam pengajaran, dan berinovasi dalam pembelajaran, yaitu:

1. Menghasilkan mahasiswa profesional memiliki kemampuan dalam pendidikan dan pengembangan ilmu dipendidikan Sekolah Dasar. Menghasilkan pendidik Sekolah Dasar (SD) yang memiliki kompetensi pedagogis, kepribadian, sosial, dan professional.
2. Menghasilkan mahasiswa lulusan program studi PGSD memiliki bakat menjadi guru Sekolah Dasar (SD) yang menguasai berbagai model pembelajaran, sehingga menstimulasi perkembangan peserta didik.
3. Pengembangan karakter serta penguasaan ilmu dibidang pengembangan kegiatan ekstra kurikuler di SD sesuai dengan keilmuan.

4. Menghasilkan kelulusan mahasiswa PGSD yang memiliki kepekaan dan mampu melestarikan nilai-nilai kearifan lokal, prospektif yang dipadu dengan penguasaan bidang teknologi komunikasi dan informasi.
5. Memberikan bekal kemampuan manajerial dan pengalaman implementatif terkait dengan pelestarian lingkungan hidup dalam setiap pembelajaran.
6. Menghasilkan insan riset pengembangan teknologi pembelajaran dibidang pendidikan dasar.
7. Menghasilkan mahasiswa calon guru dengan kelulusan tepat waktu dan indeks pencapaian prestasi yang tinggi.

Sesuai dengan tujuan prodi PGSD (Pendidikan Guru Sekolah Dasar) di Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh, yaitu: Cerdas, Efektif, Religius, Mandiri, Aktual, dan Terampil. Berdasarkan permasalahan diatas penelitian pengembangan ini memberikan solusi bagaimana pembelajaran jarak jauh menjadi sebuah kemudahan bagi dosen dan mahasiswa untuk menjalankan proses pembelajaran seefektif mungkin, sehingga menjadikan model pembelajaran yang efektif, efisien serta praktis. Pengembangan model penelitian ini diuraikan berdasarkan judul: "Pengembangan Buku Konsep Dasar IPA berbasis Model PBL Melalui C-PLE Untuk Meningkatkan Ketrampilan Proses Sains Dan kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa PGSD".

## 1.2. IDENTIFIKASI MASALAH

Sebagaimana telah dibahas pada latarbelakang masalah diatas dapat diidentifikasi masalah penelitian berfokus pada pengembangan sebagai berikut:

1. Pengembangan buku ajar berbasis model PBL melalui C-PLE dalam proses pembelajaran mengarah pada kepraktisan dan keefektifan buku untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.
2. Rancangan pembelajaran semester (RPS), bahan ajar, dan lembar kerja mahasiswa berbasis PBL berbantuan C-PLE dirancang untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada matakuliah konsep dasar IPA.
3. Instrumen dalam pengembangan buku ajar disusun dan diberikan untuk mengetahui respon serta tingkat validasi terhadap respon mahasiswa sebagai pengguna buku ajar konsep dasar IPA.
4. Produk pengembangan buku ajar konsep dasar IPA berbasis model PBL melalui C-PLE dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa PGSD.
5. Pengembangan buku ajar dengan berbantuan C-PLE sebagai lingkungan dan ruang belajar pribadi mahasiswa berbentuk *platform*.

### 1.3. BATASAN MASALAH

Sebagaimana yang telah diuraikan pada rumusan masalah diuraikan dilatarbelakang agar penelitian ini terlaksana dengan baik dilakukan pembatasan masalah yang diteliti. Batasan masalah sebagai berikut:

1. Buku ajar yang dikembangkan adalah konsep dasar IPA berbasis model PBL melalui C-PLE.
2. Materi konsep dasar IPA yang dikaji dalam penelitian ini merupakan materi pembelajaran IPA SD.
3. Buku ajar yang dikembangkan adalah konsep dasar IPA merupakan buku utama sebagai pegangan dosen, buku keterampilan proses sains (KPS), dan buku lembar kerja mahasiswa (LKM) sebagai buku evaluasi.
4. Implementasi buku ajar konsep dasar IPA berbasis model PBL melalui C-PLE untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa PGSD.
5. Bagaimana pengembangan Buku ajar berbasis model PBL melalui C-PLE digunakan dalam bentuk *platform*.

### 1.4. RUMUSAN MASALAH

Sebagaimana pembahasan dilatarbelakang masalah diatas, rumusan masalah pada Pengembangan Buku ajar berbasis Model PBL melalui C-PLE meningkatkan keterampilan Proses Sains dan kemampuan berpikir diuraikan sebagai berikut:

1. Menghasilkan Pengembangan Buku ajar Konsep dasar IPA yang valid, Praktis, dan efektif berbasis Model PBL melalui C-PLE untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa PGSD.
2. Menghasilkan peningkatan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada pengembangan BAKDIPA dan implementasinya.
3. Memberikan penguasaan dalam penerapan BAKDIPA berbasis model PBL melalui C-PLE untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

#### **1.5. TUJUAN PENELITIAN**

Sesuai dengan latarbelakang dan rumusan masalah penelitian tujuan pengembangan ini adalah mengembangkan buku ajar berbasis C-PLE meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif menjawab masalah utama penelitian diatas, tujuan penelitian secara khusus sebagai berikut:

Menghasilkan pengembangan buku ajar konsep dasar IPA (BAKDIPA) yang valid, Praktis dan efektif melalui model PBL berbasis C-PLE untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan berpikir kreatif mahasiswa PGSD.

#### **1.6. MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat penelitian pengembangan yang dilakukan yaitu memberi manfaat bagi beberapa pihak seperti institusi, dosen dan mahasiswa serta peneliti

selanjutnya. Berdasarkan uraian tujuan penelitian diatas, adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumbangsih pemikiran dalam Pengembangan Buku ajar berbasis Model PBL melalui C-PLE untuk meningkatkan ketrampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa PGSD.

2. Manfaat Praktis

- Memberikan sumbangsih atas pemikiran dalam mengambil suatu keputusan untuk perubahan pendidikan dalam Pengembangan Buku Ajar berbasis Model PBL melalui C-PLE untuk meningkatkan ketrampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa PGSD sebagai calon guru SD yang profesional.
- Pengembangan Buku ajar berbasis Model PBL melalui C-PLE untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa PGSD memberikan suasana baru pada ruang belajar online yang efektif sebagai pelatihan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah belajarnya berdasarkan buku ajar konsep dasar IPA.
- Memberikan dampak positif dan pengalaman belajar yang baru dalam pengembangan buku ajar berbasis model PBL melalui C-PLE untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa PGSD dengan sistem pembelajaran e-learning berdasarkan materi konsep dasar IPA.

4. Bagi institusi dan LPTK lain dapat dijadikan sebagai model pengembangan buku ajar berbasis model PBL melalui C-PLE untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa PGSD yang dapat digunakan dimana saja kapan saja dan tidak terbatas waktu berdasarkan materi konsep dasar IPA.

### 1.7. BATASAN ISTILAH

Beberapa Istilah penelitian pengembangan ini diuraikan sebagai berikut:

1. Buku Ajar Konsep Dasar IPA.

Webster's New Collegiate Dictionary, (1981), menjelaskan "*natural science knowledge concerned with the physical world and its phenomena*", maknanya mempelajari ilmu pengetahuan alam adalah mengetahui pengetahuan tentang alam dan gejala-gejalanya. Sedangkan Purnel's, Concise Dictionary of Science, (1983) mendefinisikan tentang IPA sebagai berikut : "*Science the broad field of human knowledge, acquired by systematic observation and experiment, and explained by means of rules, laws, principles, theories, and hypotheses*"; Maknanya mempelajari ilmu pengetahuan alam adalah suatu pembelajaran untuk mengetahui luas pengetahuan manusia yang diperoleh melalui observasi dan eksperimen secara sistematis menjelaskan dengan bantuan aturan, hukum, prinsip, teori, dan berbagai hipotesa. (Yuhanna and Retno 2016).

## 2. Model

Pengertian model merupakan suatu konsep dan rancangan pembelajaran berbasis online dengan web berbentuk *platform* sebagai perangkat alat komunikasi dan interaksi pembelajaran jarak jauh untuk mewujudkan pembelajaran yang efektif, (Joyce, Weil, and Calhoun 2017).

## 3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran berbasis masalah atau PBL dapat membantu mahasiswa memiliki keterampilan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah dalam belajarnya, dan menjadi mahasiswa yang mandiri, (Sinaga, 2020).

## 4. *Personal Learning Environment* (PLE).

Pendekatan pembelajaran e-learning yang berorientasi bagaimana mahasiswa mengatur lingkungan belajar pribadinya, baik konten maupun proses belajar secara online, berkolaborasi serta bertukar pengetahuan dengan orang lain dan mengintegrasikan sistem belajar formal dan informal, (Wilson et al. 2006).

## 5. Keterampilan Proses Sains kemampuan untuk mengembangkan, menerapkan konsep, mengklasifikasikan, mengadakan eksperimen dan percobaan, menganalisis, merancang serta menyimpulkan, (Liliasari, 2011).

## 6. Berpikir Kreatif

Menemukan (*inquiry*) sesuatu yang baru dari pengetahuan yang lama dan tercipta kebaruan *novelty* pada pengetahuan *conten* yang bersifat jejaring sosial, (Fadliyani, 2018).