

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan setiap bangsa. Pendidikan yang baik mampu mendorong untuk mencetak generasi unggul sesuai dengan kebutuhan zaman. pendidikan mempunyai kontribusi dalam mengembangkan sumber daya manusia dan kemajuan setiap bangsa. pendidikan sebagai sarana dalam mempersiapkan masa depan peserta didik sebagai warga negara yang baik, Elitasari (2022), dalam konteks pendidikan di Indonesia, implementasi kurikulum yang efektif adalah salah satu kunci untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. pada tahun 2013, pemerintah Indonesia meluncurkan kurikulum 2013, yang kemudian berkembang menjadi kurikulum merdeka Belajar pada tahun 2020 dalam konteks indonesia, pendidikan formal memiliki peran yang sangat penting dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan masa depan Aditya et al (2023). untuk mencapai tujuan tersebut, kebijakan merdeka belajar telah diperkenalkan sebagai langkah inovatif dalam melaksanakan pendidikan yang lebih relevan dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat serta perkembangan global. Baharuddin (2021).

Kemampuan argumentasi peserta didik sangat penting sehingga dapat menambah wawasan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik. berdasarkan permasalahan yang diamati, peserta didik mengalami kesulitan dalam menyerap pelajaran sehingga proses pembelajaran belum maksimal, hal ini menunjukkan kelemahan yang ditemukan pada

peserta didik yaitu: (1) kurangnya kemampuan peserta didik dalam menyampaikan pendapat diskusi dalam kelas, (2) kurangnya keberanian peserta didik dalam mengajukan pertanyaan pada teman maupun guru, (3) kurangnya kemampuan peserta didik untuk memahami materi pelajaran secara mandiri, Paidi (2023). kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. salah satu masalah yang dihadapi adalah masih lemahnya proses pembelajaran. proses pembelajaran didalam kelas masih diarahkan kepada kemampuan peserta didik, untuk menghafal informasi, faktanya pada pembelajaran sains khususnya, selama ini proses belajar dan mengajar hanya sekedar menghafal fakta, prinsip dan teori saja, Suma (2022). peserta didik masih lemah dalam sains, padahal perkembangan zaman sains sangat diperlukan untuk berkomunikasi dan pengembangan teknologi. terbukti dari hasil penelitian tentang asesmen hasil belajar sains pada level internasional yang diselenggarakan oleh *organization for economic cooperation and development (OECD) tentang programme for international student assessment (PISA)*, skor literasi sains yang diperoleh peserta didik tergolong pada level yang masih rendah. Kecakapan peserta didik pada level ini memiliki pengetahuan sains yang terbatas dan hanya bisa diterapkan pada beberapa situasi saja secara eksplisit. (Dewi, 2016).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Dwijendra Denpasar kemampuan argumentasi ilmiah peserta didik, bahwa secara umum kemampuan argumen peserta didik sudah termasuk cukup baik namun masih ada beberapa hal yang perlu ditingkatkan. selama ini peserta didik sudah sering diberikan tugas berkelompok maupun individu untuk di presentasikan di depan kelas, Selain itu, peserta didik ditugaskan untuk membuat video dari presentasi telah mereka lakukan. upaya ini sangat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan argumentasi. hal ini dimulai dari bagaimana peserta

didik mampu berbicara di depan kelas, menyampaikan pendapat yang dimiliki, dan menyampaikan konsep yang sudah di ketahui dari materi yang di pelajari. Oleh karena itu, diperlukan suatu strategi pembelajaran yang efektif dan berorientasi pada peserta didik dengan menekankan pada kemampuan argumentasi ilmiah peserta didik.

Uraian permasalahan diatas mengindikasikan bahwa, guru perlu memilih strategi pembelajaran yang membutuhkan keterlibatan aktif yang dapat meningkatkan argumentasi ilmiah peserta didik salah satunya dengan menerapkan strategi pembelajaran yang tepat. Apabila hal tersebut tidak segera diatasi maka strategi pembelajaran *problem posing* merupakan salah satu pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif, peserta didik berusaha untuk mengembangkan pengetahuannya yang sesuai dengan teori konstruktivistik. guru hanya berperan sebagai fasilitator. peserta didik belajar secara kolaboratif, dimana akan terjadi interaksi dua arah yang aktif. penerapan strategi pembelajaran *problem posing* membiasakan peserta didik berperan aktif untuk dapat mengembangkan pengetahuannya melalui pengajuan pertanyaan dan juga menjawab pertanyaan dari temannya dalam kelompok lain. Rustina (2016), Berkaitan dengan permasalahan yang ditemukan, peneliti menerapkan strategi pembelajaran berpusat pada peserta didik yang dapat meningkatkan argumentasi ilmiah peserta didik. di SMP Dwijendra Denpasar yaitu dengan menerapkan strategi pembelajaran *problem posing*. Strategi Pembelajaran *problem posing* merupakan pembelajaran yang mengharuskan peserta didik menyusun pertanyaan sendiri atau memecahkan suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut. Pembelajaran ini juga mewajibkan para peserta didik untuk mengajukan soal sendiri melalui latihan soal secara mandiri sehingga dapat menambah wawasan

pengetahuan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, Astra et al (2012), Strategi Pembelajaran *problem posing* merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif, peserta didik berusaha untuk mengembangkan pengetahuannya. Guru hanya berperan sebagai fasilitator. Penerapan strategi pembelajaran *problem posing* akan membiasakan peserta didik untuk berperan aktif untuk dapat mengembangkan pengetahuannya. melalui pengajuan pertanyaan dan juga menjawab pertanyaan dari temannya dalam kelompok lain .Sapta et al (2019).

Salah satu keunggulan strategi pembelajaran *problem posing* peserta didik dapat berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. yaitu peserta didik membuat soal sekaligus menyelesaikannya mendorong peserta didik, untuk berpikir secara sistematis, memecahkan masalah/mampu mencari solusi alternatif dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik, terampil menyelesaikan soal tentang materi yang diajarkan, mengalami proses bagaimana peserta didik memecahkan masalah, serta meningkatkan kemampuan mengungkapkan pendapat dan mengajukan soal. Sukarma et al (2018).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, dengan merancang strategi pembelajaran dan media yang menarik serta melibatkan peserta didik dalam pembelajaran, diharapkan peserta didik akan lebih tertarik, lebih kreatif dan ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran *problem posing* terhadap Argumentasi ilmiah peserta didik di SMP Dwijendra Denpasar”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu: “Apakah terdapat pengaruh strategi pembelajaran *problem posing* terhadap *scientific argumentation* peserta didik SMP Dwijendra Denpasar?”

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh strategi Pembelajaran *problem posing* terhadap *scientific argumentation* peserta didik SMP Dwijendra Denpasar.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat teoritis

Memberikan wawasan baru mengenai bagaimana cara mengimplementasikan dan mengembangkan kemampuan argumentasi ilmiah peserta didik melalui strategi *problem posing* sehingga penelitian ini dapat menambah wawasan pengetahuan di bidang kependidikan.

UNMAS DENPASAR

### 1.4.2 Manfaat praktis

1. Bagi Peserta Didik

Peserta didik lebih mudah untuk menguasai dan memahami tentang Sistem pembelajaran *problem posing* terhadap argumentasi ilmiah di SMP Dwijendra Denpasar.

2. Bagi Guru

Memberikan Strategi bagaimana cara menilai, kemampuan argumentasi ilmiah peserta didik melalui strategi *problem posing*

3. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan pemikiran pertimbangan di dalam merancang kebijakan-kebijakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam sekolah.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman langsung, sebagai calon guru biologi dalam mempraktikkan teori-teori yang telah di dapatkan di bangku kuliah. Selain itu dengan melakukan penelitian ini, peneliti berharap, memperoleh pengalaman langsung tentang tata cara melakukan penelitian. Hasil penelitian ini dapat di gunakan sebagai alternatif pembelajaran pada saat peneliti terjun langsung sebagai guru.

## 1.5 Definisi Strategi Operasional

Definisi atau batasan operasional variabel-variabel yang dikaji melalui penelitian ini

Strategi belajar *problem posing* yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada SHOWED dari (Wallerstein & Hammes, 1991).

(S) merujuk pada kemampuan melihat dan menjelaskan permasalahan, (H) merujuk pada kemampuan memahami apa yang terjadi, (O) merujuk pada relevansi masalah dan konteks kehidupan, (W) merujuk pada identifikasi masalah baik secara sosial, sejarah, dan budaya serta mencari akar permasalahan, (E) merujuk pada cara mendapatkan pemahaman baru, (D) merujuk pada masalah-masalah di dalam kehidupan dan di dalam komunitas. Wallerstein et al (1991).

### 1.5.1 Strategi Pembelajaran *problem posing*

Strategi pembelajaran *problem posing* merupakan suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada perumusan soal dan penyelesaian berdasarkan situasi yang diberikan kepada peserta didik Silver et al (1996). dalam konteks ini, soal dan penyelesaiannya dirancang sendiri oleh peserta didik, maka kemungkinan bahwa *problem posing* dapat mengembangkan kemampuan berpikir sains Seperti kemampuan pemecahan masalah.

### 1.5.2 *Scientific Argumentation*

Probosari et al (2016) mengatakan bahwa argumentasi tidak dapat di pisahkan dengan ilmu sains suatu argumentasi sangat penting untuk mendasari bagaimana peserta didik berpikir, dalam mengulas permasalahan sains. struktur argumentasi sendiri menurut Toulmin et al (2013) dalam Irvan (2020) meliputi a) kemampuan

membuat klaim (*claim made*), b) kemudian *grounds* atau data yang digunakan untuk membangun *claim; counterargumentation generated* kemampuan menghasilkan sanggahan pendapat alternatif; c) dan *rebuttal* untuk mengecek kemantapan dari pendapat alternatif.

### 1.5.3 Langkah – Langkah strategi Pembelajaran *problem posing*

Strategi pembelajaran *problem posing* umumnya mempunyai karakteristik yang membedakannya dengan strategi pembelajaran lainnya. hal ini dapat terlihat dari langkah-langkah pembelajaran strategi *problem posing*. adapun sintaks strategi pembelajaran *problem posing* peserta didik diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang dan peserta didik yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya dan tugas bisa juga di selesaikan secara berkelompok, pada pertemuan berikutnya secara acak guru menyuruh peserta didik untuk menyajikan soal temuannya di depan kelas dan kemudian guru dapat menentukan peserta didik secara selektif berdasarkan bobot soal yang di ajukan oleh peserta didik .Rosmawati Putri ( 2021).

UNMAS DENPASAR

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Belajar Konstruktivistik**

Dalam pendidikan, ide-ide konstruktivistik adalah “semua pelajar benar-benar mengkonstruksikan pengetahuan untuk dirinya sendiri, dan bukan pengetahuan yang datang dari guru “diserap” oleh peserta didik Mujis et al (2008), hal ini menunjukkan bahwa paradigma konstruktivisme merupakan suatu tuntutan baru di tengah terjadinya perubahan besar dalam memaknai proses pendidikan dan pembelajaran.

Konstruktivistik adalah strategi alternatif yang mampu menjawab kekurangan paham behavioristik. secara sederhana konstruktivistik yang dipelopori oleh J Piaget beranggapan bahwa pengetahuan merupakan konstruksi (bentukan) dan kita yang menganalisis sesuatu. Seseorang yang belajar dianggap membentuk pengertian/pengetahuan secara aktif (tidak hanya menerima dari guru) dan terus menerus. metode *trial and error*, dialog dan partisipasi pembelajaran sangat berarti sebagai proses pembentukan pengetahuan dalam Pendidikan Sugrah (2020). menurut teori belajar konstruktivistik, pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru terhadap peserta didiknya. artinya, peserta didik harus aktif secara mental membangun struktur pengetahuan berdasarkan kematangan kognitif yang dimilikinya.

Ada minat yang tumbuh di kalangan pendidik dalam pengembangan kompetensi abad ke-21 dan asimilasi mereka di ruang kelas sains, khususnya, kompetensi yang terkait dengan pedoman pendidikan sains dan standar sains Zuhriyah et al (2019). Kompetensi tersebut

adalah pemecahan masalah, pemikiran kritis, komunikasi, kolaborasi, dan literasi informasi Barac (2017). Konstruktivisme sebagai studi pembelajaran memuat tentang bagaimana masyarakat memahami dunia Singh et al (2015). Konstruktivisme adalah suatu pendekatan untuk pengajaran dan pembelajaran berdasarkan pada premis bahwa kognisi (pembelajaran) adalah hasil dari "konstruksi mental." Dengan kata lain, peserta didik belajar dengan memasukkan informasi baru bersama dengan apa yang sudah mereka ketahui. Konstruktivisme percaya bahwa belajar dipengaruhi oleh konteks dimana ide diajarkan, keyakinan maupun sikap peserta didik.

Konstruktivisme adalah teori belajar yang ditemukan dalam psikologi yang menjelaskan bagaimana orang dapat memperoleh pengetahuan dan belajar. oleh karena itu, konstruktivisme memiliki aplikasi langsung ke pendidikan. teori ini menunjukkan bahwa Mereka menjadi terlibat dengan menerapkan pengetahuan dan pengalaman dunia nyata yang ada, belajar untuk berhipotesis, pengujian teori mereka, dan akhirnya menarik kesimpulan dari temuan mereka Bada at al (2015).

Dalam konstruktivisme, pengetahuan sebelumnya memainkan peran penting dalam membangun pengetahuan secara aktif Liu (2010). Dikatakan bahwa orang membangun pemahaman dan pengetahuan mereka sendiri tentang dunia, melalui hal-hal dan merefleksikan pengalaman-pengalaman itu. ketika kita menemukan sesuatu yang baru, kita harus mendamaikannya dengan ide dan pengalaman kita sebelumnya, mungkin mengubah apa yang kita yakini, atau mungkin membuang informasi baru itu sebagai tidak relevan. Untuk melakukan ini, kita harus mengajukan pertanyaan, mengeksplorasi, dan menilai apa yang kita ketahui. di kelas, pandangan konstruktivis tentang pembelajaran dapat menunjukkan sejumlah praktik pengajaran yang berbeda.

### **2.1.1 Strategi Pembelajaran *Problem posing***

Dalam pembelajaran sains, terdapat beberapa strategi pembelajaran, salah satu untuk mengembangkan pembelajaran sains adalah dengan pendekatan *problem posing*. pengertian *problem posing* adalah perumusan masalah sains oleh peserta didik dari situasi yang tersedia baik di lakukan sebelum ketika, atau setelah pemecahan masalah tersebut Kadir (2011).

Strategi Pembelajaran *problem posing* menurut Sagala (2010), adalah “suatu proses dimana lingkungan seseorang secara Suma, (2022), disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan sub khusus dari pendidikan”. Lingkungan belajar hendaknya dikelola dengan baik karena pembelajaran memiliki peranan penting dalam pendidikan. Sejalan dengan pendapat Sagala (2010), bahwa pembelajaran adalah “membelajarkan peserta didik menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan”.

### **2.1.2 Karakteristik strategi pembelajaran *problem posing***

Guru menyampaikan materi pelajaran dengan menggunakan aplikasi berupa *google meet, classroom, whatsapp*, dan lain- lain. Trianto (2016), strategi pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas, strategi pembelajaran mengacu pada strategi pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Trianto (2016), juga menjelaskan fungsi strategi pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Nurdyansyah et al (2016), memaparkan bahwa paradigma baru pendidikan, tujuan pembelajaran bukan hanya untuk merubah perilaku peserta didik, tetapi membentuk karakter dan sikap mental profesional yang berorientasi pada *global mindset*. Fokus pembelajarannya adalah pada “mempelajari cara belajar” dan bukan semata mempelajari substansi mata pelajaran. Sedangkan strategi, strategi dan metode pembelajarannya adalah mengacu pada konsep konstruktivisme yang mendorong dan menghargai usaha belajar peserta didik dengan proses strategi pembelajaran yang diemban guru sebagai pendidik. Dalam hal ini peserta didik sebagai *stakeholder* akan terlibat langsung dengan masalah, dan tertantang untuk belajar menyelesaikan berbagai masalah yang relevan dengan kehidupan mereka.

Strategi pembelajaran *Problem posing* mempunyai keunggulan yaitu:

Keunggulan dari strategi pembelajaran *problem posing* peserta didik dapat berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran yaitu peserta didik membuat soal dan menyelesaikannya, mendidik peserta didik berpikir secara sistematis, kemampuan memecahkan masalah/mampu mencari berbagai jalan dari suatu kesulitan yang dihadapi, dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik terampil menyelesaikan soal tentang materi yang diajarkan, mengetahui proses bagaimana cara peserta didik memecahkan masalah, meningkatkan kemampuan mengajukan soal, Sukarma et al(2004).

Sanjaya (2007), tahapan strategi pembelajaran langsung adalah sebagai berikut:

a. Persiapan (*preparation*)

Tahap persiapan berkaitan dengan mempersiapkan peserta didik untuk menerima pelajaran. Dalam strategi pembelajaran konvensional, langkah persiapan merupakan langkah untuk membangkitkan rasa ingin tahu dan aktivitas peserta didik untuk belajar serta merangsang dan menciptakan suasana pembelajaran yang terbuka.

b. Penyajian (*presentation*)

Langkah penyajian adalah langkah penyajian materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. yang harus dipersiapkan dalam penyajian adalah cara agar peserta didik mudah menangkap materi pelajaran yang diajarkan.

c. Korelasi (*correlation*)

Langkah korelasi adalah langkah menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman peserta didik atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan peserta didik dapat menangkap keterkaitan materi.

d. Menyimpulkan (*generalization*).

Menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami inti (*core*) dari materi pelajaran yang telah disajikan. menyimpulkan berarti pula memberikan keyakinan kepada peserta didik tentang kebenaran suatu paparan. dengan demikian, peserta didik tidak merasa ragu dengan penjelasan materi tersebut. menyimpulkan dapat bisa dilakukan dengan beberapa cara diantaranya dengan (1) mengulang kembali inti-inti materi yang menjadi pokok persoalan, (2) memberikan beberapa pertanyaan yang relevan dengan materi yang disajikan, dengan demikian, diharapkan peserta didik dapat mengingat kembali keseluruhan materi pelajaran yang telah dibahas, serta (3) *mapping* melalui pemetaan keterkaitan antar materi pokok-pokok materi.

e. Mengaplikasikan (*application*)

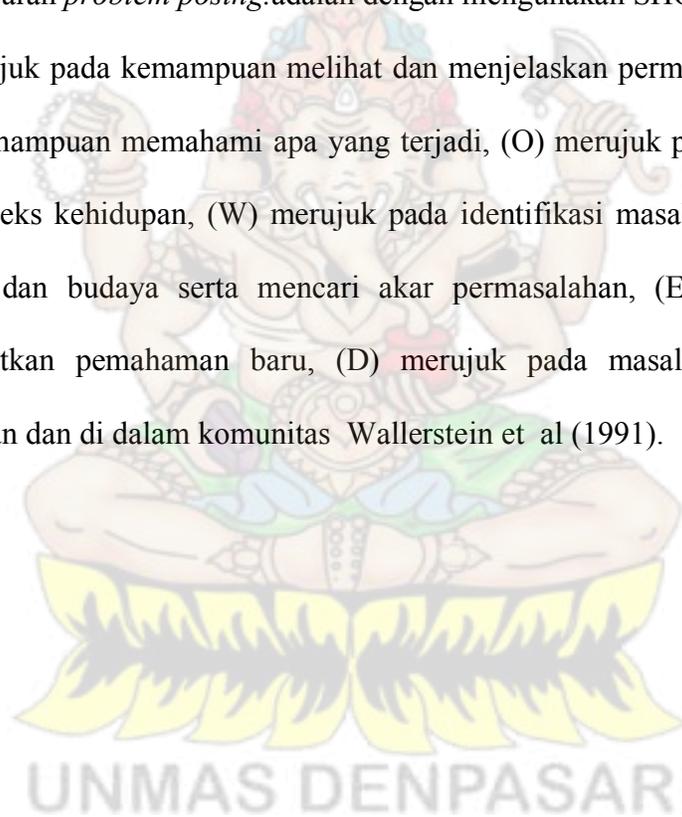
Langkah aplikasi adalah langkah untuk kemampuan peserta didik setelah mereka menyimak penjelasan guru. melalui langkah ini, guru akan dapat menyimpulkan informasi tentang penguasaan dan pemahaman materi pelajaran oleh peserta didik. Teknik yang dapat dilakukan pada langkah ini diantaranya (1) dengan membuat tugas

yang relevan dengan materi yang telah disajikan (2) dengan memberikan tes yang sesuai dengan materi pelajaran yang telah disajikan.

### **2.1.3 Langkah – Langkah strategi Pembelajaran *Problem posing***

Strategi pembelajaran *problem posing* umumnya mempunyai karakteristik yang membedakannya dengan strategi pembelajaran lainnya. hal ini dapat terlihat dari langkah-langkah pembelajaran strategi *problem posing*. adapun sintak, strategi pembelajaran *problem posing*. adalah dengan menggunakan SHOWED:

(S) merujuk pada kemampuan melihat dan menjelaskan permasalahan, (H) merujuk pada kemampuan memahami apa yang terjadi, (O) merujuk pada relevansi masalah dan konteks kehidupan, (W) merujuk pada identifikasi masalah baik secara sosial, sejarah, dan budaya serta mencari akar permasalahan, (E) merujuk pada cara mendapatkan pemahaman baru, (D) merujuk pada masalah-masalah di dalam kehidupan dan di dalam komunitas Wallerstein et al (1991).



#### **2.1.4 Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran *Problem Posing***

*Problem posing* mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan Rahayuningsih (2010), dalam Prestiana (2016). Adapun kelebihan dan kelemahan ini dapat dideskripsikan dengan lengkap sebagai berikut.

1. Kelebihan pembelajaran *problem posing*
  - a) Kegiatan pembelajaran tidak terpusat pada guru, tetapi dituntut kreatif peserta didik.
  - b) Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran lebih besar dan peserta didik lebih mudah memahami soal karena dibuat sendiri.
  - c) Semua peserta didik terpacu untuk terlibat secara aktif dalam membuat soal.
  - d) Dengan membuat soal dapat menimbulkan dampak terhadap kemampuan peserta didik dalam menyampaikan masalah.
  - e) Dapat membantu peserta didik untuk melihat permasalahan yang ada dan yang baru di terima sehingga diharapkan mendapatkan pemahaman yang mendalam dan lebih baik, merangsang peserta didik untuk memunculkan ide yang kreatif dari yang diperolehnya dan memerlukan bahasa pengetahuan, peserta didik memahami soal sebagai latihan untuk memecahkan masalah.

#### **2.1.5 Kelemahan Pembelajaran *Problem posing***

- a) Guru memerlukan waktu yang relative lama untuk melakukan persiapan pembelajaran
- b) Waktu yang digunakan lebih banyak untuk membuat soal dan penyelesaiannya sehingga materi yang disampaikan guru menjadi lebih sedikit.

### 2.1.5 Argumentasi Ilmiah

Argumentasi ilmiah memiliki keterkaitan terhadap pelaksanaan proses pembelajaran yang berlangsung yaitu mempersiapkan peserta didik, agar mampu memecahkan permasalahan. Nurdyansyah et al (2016), memaparkan bahwa dalam paradigma baru pendidikan, tujuan pembelajaran bukan hanya untuk merubah perilaku peserta didik, tetapi membentuk karakter dan sikap mental profesional yang berorientasi pada *global mindset*. Fokus pembelajarannya adalah pada ‘mempelajari cara belajar’ dan bukan semata mempelajari substansi mata pelajaran. Sedangkan pendekatan, strategi dan metode pembelajarannya adalah mengacu pada konsep konstruktivisme yang mendorong dan menghargai usaha belajar peserta didik dengan proses strategi pembelajaran yang berikan guru sebagai pendidik. Dalam hal ini peserta didik sebagai *stakeholder* akan terlibat langsung dengan masalah, dan tertantang untuk belajar menyelesaikan berbagai masalah yang relevan dengan kehidupan mereka.

Kemampuan argumentasi adalah kemampuan untuk memberikan alasan atau pendapat yang didasarkan pada fakta yang jelas kebenarannya Suartha et al (2020), mendefinisikan bahwa argumen sebagai suatu pernyataan disertai dengan alasan yang komponennya meliputi claim (kesimpulan,proposisi,atau pernyataan), data (bukti yang mendukung klaim), bukti(penjelasan tentang kaitan antara klaim dan data),dukungan (asumsi dasar yang mendukung bukti), kualifikasi (kondisi bahwa klaim adalah benar), dan pembelajaran dengan strategi pembelajaran *problem posing* merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang dapat mengaktifkan peserta didik mengembangkan kemampuan argumentasi dan penguasaan konsep peserta didik.

Bagi peserta didik tidak menerapkan pembelajaran terhadap *scientific argumentation* salah satu strategi pembelajaran yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut adalah strategi pembelajaran *problem posing*. di mana strategi pembelajaran *problem posing* merupakan strategi pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk berpikir kreatif. keunggulan pendekatan pembelajaran *problem posing* adalah mampu mempertinggi partisipasi peserta didik baik secara perorangan maupun secara kelompok, dan peserta didik dapat belajar memecahkan masalah secara ilmiah, berpikir secara objektif, teliti dan cermat serta belajar untuk kreatif. Pendekatan pembelajaran *problem posing* merupakan salah satu pembelajaran alternatif pembelajaran yang dapat membantu guru menciptakan suasana kelas yang menggiring peserta didik menjadi pelajar yang aktif dan kreatif keunggulan dari pendekatan pembelajaran *problem posing* adalah melatih kemampuan argumentasi ilmiah peserta didik lebih peka terhadap masalah yang timbul di sekitarnya argumentasi memiliki peranan penting dalam pembelajaran sains.

Muhfahroyin (2009), mengatakan bahwa keterkaitan kemampuan argumentasi di dalam pembelajaran adalah perlunya mempersiapkan peserta didik agar menjadi pemecahan yang tangguh, pembuat keputusan yang matang, dan orang yang tak pernah berhenti belajar. Pentingnya kemampuan berfikir kritis menyatu dengan kurikulum agar mampu memberikan manfaat di dalam masyarakat. selama ini kemampuan berfikir kritis peserta didik masih belum memasuki kedalam masyarakat yang serba praktis saat ini. perkembangan zaman yang modern, pendidikan merupakan bagian penting yang utama bagi peserta didik. Pendidikan menjadi tolak ukur dalam mengembangkan kemampuan berfikir kritis yang menjadikan peserta didik mampu menangkap fenomena yang sedang terjadi. Berfikir kritis merupakan kegiatan dalam mengambil keputusan. Ennis et al (1985), mengungkapkan

pada dasarnya berfikir kritis merupakan suatu yang masuk akal, berfikir reflektif yang terfokus pada keputusan untuk mempercayai dan melakukannya.

Kemampuan berfikir kritis dapat di kembangkan melalui kajian aspek yang berhubungan dengan berfikir kritis. Muhfahroyin (2009), kemampuan berfikir kritis dapat diberdayakan melalui aspek-aspek yang berkaitan dengan konsep berfikir kritis. Berfikir kritis berperan penting terhadap pemecahan masalah. Ennis et al (1985), mengemukakan bahwa ada 12 indikator kemampuan berpikir kritis yang digolongkan menjadi 5 aspek yaitu: (1) memberikan penjelasan secara sederhana (meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan), (2) membangun keterampilan dasar (meliputi: mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi), (3) menyimpulkan (meliputi: mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan menentukan nilai pertimbangan), (4) memberikan penjelasan lanjut (meliputi: mendefinisikan istilah dan pertimbangan definisi dalam tiga dimensi, mengidentifikasi asumsi), dan (5) mengatur strategi dan taktik (meliputi: menentukan tindakan, berinteraksi dengan orang lain).

Fisher (2008), menjelaskan berpikir kritis adalah interpretasi dan evaluasi yang terampil dan aktif terhadap observasi dan komunikasi, informasi dan argumentasi, teori tersebut menjelaskan bahwa dibutuhkan sebuah keterampilan di dalam pembelajaran. Hal ini peserta didik bukan hanya berfikir melainkan terdapat proses aktif tanya jawab sehingga mampu mendapatkan pengetahuan yang jelas. Robih (2015), mengatakan seorang peserta didik akan hanya dapat berfikir kritis atau bernalar sampai sejauh ia mampu menguji pengalamannya, mengevaluasi pengetahuan, ide- ide, dan mempertimbangkan argument

sebelum mencapai suatu pertimbangan yang seimbang. paparan teori definisi di atas mengungkapkan bahwa seorang berfikir kritis harus mampu membuat kesimpulan terhadap sesuatu yang di dapat serta mampu memecahkan permasalahan yang diterimanya. Suatu kemampuan berfikir kritis mengajak peserta didik untuk berfikir dalam menyikapi permasalahan. Kemampuan berfikir kritis yang dimiliki peserta didik sangat penting saat proses pembelajaran berlangsung demi melatih kepercayaan dan mengembangkan daya berfikir mereka.

Pendidikan sudah seharusnya melatih kemampuan berfikir kritis peserta didik, bisa dilakukan dengan menggunakan strategi pembelajaran konstruktivistik salah satunya adalah pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri merujuk kepada peserta didik, sebagai subjek di dalam pembelajaran. Khoirul (2016), pembelajaran inkuiri yang digunakan sebagai metode belajar mengajar, dimana peserta didik, ditempatkan sebagai subjek pembelajaran dalam artian peserta didik memiliki andil besar dalam menentukan suasana dan strategi pembelajaran peserta didik secara aktif di dorong dalam mengikuti proses pembelajaran di dalam kelas. proses pembelajaran inkuiri peserta didik dilatih untuk mencari sendiri jawaban atas pertanyaan yang timbul didalam pembelajaran. Mengimplementasikan inkuiri akan mampu menimbulkan kemampuan berfikir kritis. hal ini di karenakan mengacu pada proses kegiatan inkuiri yang membutuhkan kemampuan peserta didik melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi, membuat keputusan dan melaksanakan Diharjo et al (2017).

Perangkat pembelajaran dalam pembelajaran konstruktivistik yang di sediakan seharusnya mengacu kepada kemampuan berfikir kritis. Proses pemberdayaan berfikir kritis melalui pembelajaran konstruktivistik seharusnya di lengkapi dengan perangkat

pembelajaran yang berorientasi pada pemberdayaan kemampuan berfikir kritis Muhfahroyin (2009), Pembelajaran konstruktivistik merupakan pembentukan individual dalam belajar aktif, menyusun konsep mengenai kegiatan yang sedang di pelajari. Sumarsih (2009), menjelaskan bahwa pandangan konstruktivistik merupakan kegiatan pembentukan proses individu yang aktif dalam menyusun konsep tentang hal yang di pelajari. Pendidik memang memiliki andil dalam menata lingkungan terhadap terciptanya suasana belajar, akan tetapi peserta didik memiliki andil sepenuhnya selama proses pembelajaran berlangsung. peserta didik, memiliki tanggung jawab terhadap selama proses pembelajaran, dengan kata lain peserta didik membangun sendiri pengetahuan mereka.

## **2.2 Kajian Penelitian yang Relevan**

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang di lakukan oleh zuhriyah et al (2019), yang berjudul “kelayakan LKPD Berbasis learning cycle 7e materi fotosintesis dan respirasi untuk melatih kemampuan Berargumentasi ilmiah”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa menggunakan strategi learning cycle 7e adalah lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis learning cycle 7E untuk melatih kemampuan berargumentasi ilmiah pada materi fotosintesis dan Respirasi kelas XII SMA yang telah dikembangkan dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan rata-rata hasil validitas sebesar 3,72 dengan kategori sangat layak dan tes kemampuan berargumentasi ilmiah yang menunjukkan rata-rata peningkatan pada tahap posttest sebesar 81,4% dengan kategori sangat baik.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Irvan et al (2020). yang berjudul “analisis kemampuan argumentasi ilmiah peserta didik, berbasis pola toulmins argument pattern (TAP) Menggunakan strategi argument driven Inquiry dan diskusi pada pembelajaran fisika

SMA. *IPF: Inovasi Pendidikan Fisika*'' hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Argument Driven Inquiry merupakan pelaksanaan strategi pembelajaran pada aktivitas di laboratorium saat peserta didik yang berkerja pada kelompok eksperimen saling berinteraksi dalam berargumentasi ilmiah

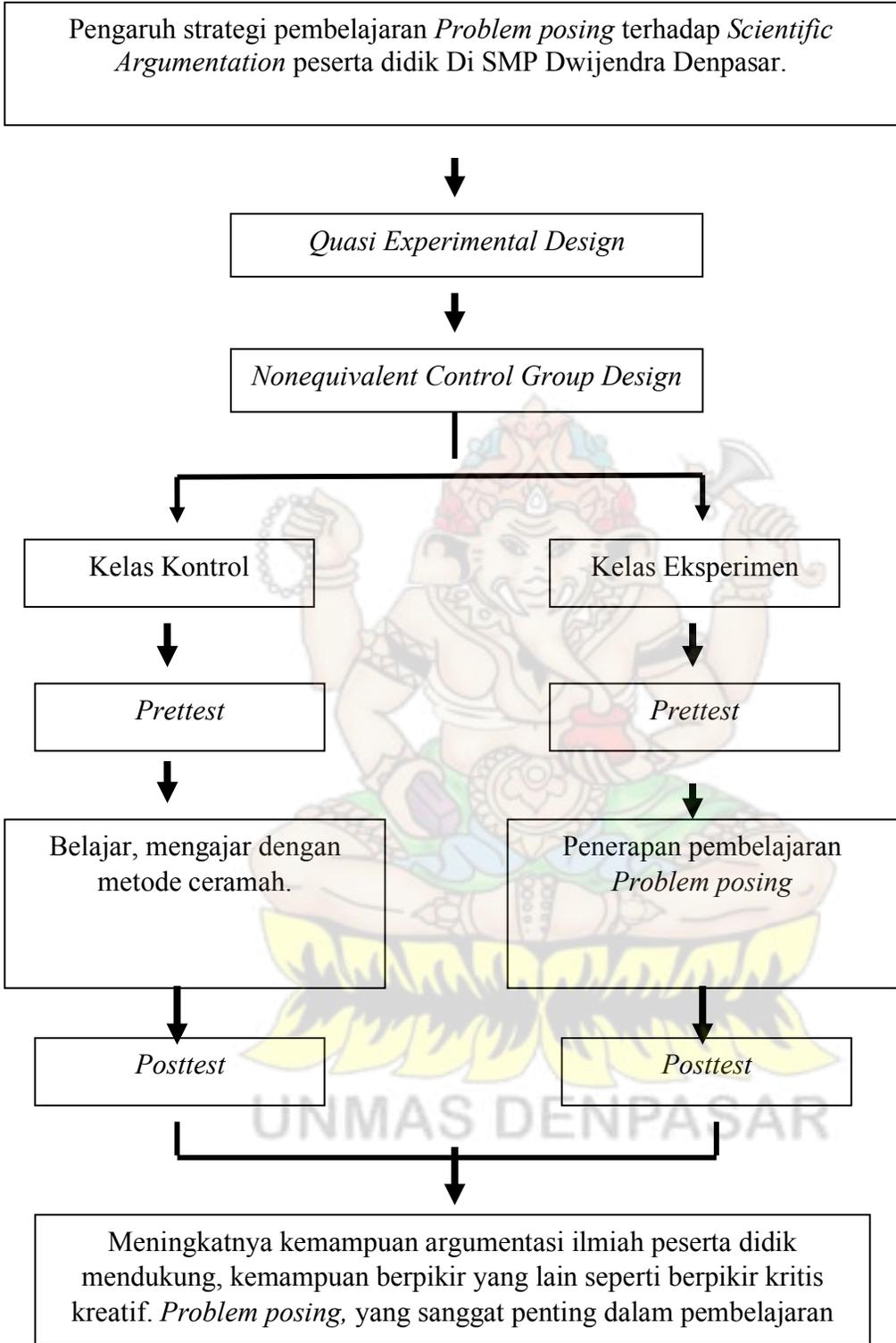
3. Penelitian yang dilakukan oleh Winaya et al (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Berbantuan Asessmen Portofolio Terhadap Hasil Belajar Ipa peserta didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, hasil belajar IPA kelompok peserta didik yang diajarkan dengan strategi pembelajaran *Problem posing* berbantuan asesmen portifolio pada peserta didik kelas V di SD Gugus IV Kecamatan Sukasada diperoreh skor nilai rata-rata  $M=22,39$ (kriteria sangat tinggi). Sedangkan hasil belajar IPA kelompok peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional pada peserta didik kelas V di SD Gugus IV Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng diperoleh skor nilai rata-rata  $M=16,83$  (kriteria sedang). Perbedaan nilai rata-rata tersebut menunjukan perbedaan yang signifikan hasi belajar IPA antara kelompok peserta didik dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *Problem posing* berbantuan asesmen portifolio dan kelompok peserta didik yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada peserta didik kelas V semester Genap di SD Gugus IV Kecamatan Sukasada tahun pelajaran 2017/2018.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2019). Lembar Kerja peserta didik Berbasis Inkuiri Disertai Argumentative Problems untuk melatih kemampuan argumentasi peserta didik SMA, FKIP Eproceeding hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Produk yang dihasilkan merupakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuiridisertai argumentative problems yangberisikan permasalahan permasalahan argumentatif dan menuntut penyelesaian

secara argumentatif menggunakan pendekatan ilmiah. Pembelajaran berbasis inkuiri mampu memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan argumentasi peserta didik. Kemampuan argumentasi yang dilatihkan dalam LKS ini yaitu kemampuan peserta didik dalam memberikan bukti argumen, justifikasi argumen, bukti kontra argumen, justifikasi kontra argumen, bukti sanggahan, dan justifikasi sanggahan.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Diharjo et al (2017). Pentingnya kemampuan berfikir kritis peserta didik dalam paradigma pembelajaran konstruktivistik. *Prosiding TEP & PDs*, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Pada dasarnya berfikir kritis memiliki keterkaitan dengan proses pembelajaran berlangsung di antaranya mempersiapkan peserta didik agar mampu memecahkan permasalahan. Muhfahroyin (2009), mengatakan bahwa keterkaitan kemampuan berfikir kritis di dalam pembelajaran adalah perlunya mempersiapkan peserta didik agar menjadi pemecahan yang tangguh, pembuat keputusan yang matang, dan orang yang tak pernah berhenti belajar. Pentingnya kemampuan berfikir kritis menyatu dengan kurikulum agar mampu memberikan manfaat di dalam.

### **2.3 Kerangka Berpikir Penelitian**

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan untuk menjadikan peserta didik lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran adalah strategi pembelajaran *Problem posing* strategi pembelajaran ini diharapkan dapat membuat peserta didik menjadi lebih kreatif, dan lebih tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran. Adapun bagan kerangka berpikir penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.1 sebagai berikut



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian

## 2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori dan penelitian yang relevan, maka hipotesis penelitian yaitu :

“Terdapat pengaruh strategi pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan argumentasi ilmiah peserta didik”

