

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* (CPS)  
BERBASIS *SOCIOSCIENTIFIC* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF  
PESERTA DIDIK KELAS VII PADA MATA PELAJARAN IPA DI SMP NEGERI 1**

**MLARAK**

**SKRIPSI**



**OLEH**

**INDAH KURNIASARI**

**NIM : 207180036**

**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO**

**JUNI 2022**

## ABSTRAK

**Kurniasari, Indah.** 2022. *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbasis Socioscientific Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Peserta Didik Kelas VII Pada Mata Pelajaran IPA Di SMP Negeri 1 Mlarak.* **Skripsi.** Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ponorogo. Pembimbing. Hanin Niswatul Fauziah, M.Si.

**Kata Kunci:** Berpikir, *Creative Problem Solving*, Pencemaran, Reflektif, *Socioscientific*

Kemampuan berpikir reflektif memiliki peran penting, kenyataannya kemampuan berpikir reflektif peserta didik tergolong masih rendah. Hal tersebut juga terjadi di SMP Negeri 1 Mlarak pada peserta didik kelas VII. Penggunaan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* mejadi salah satu alternatif solusi dari permasalahan tersebut.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui keterlaksanaan, aktivitas peserta didik, dan pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* terhadap kemampuan berpikir reflektif peserta didik mata pelajaran IPA.

Sampel penelitian ini yaitu kelas VII A (kelas eksperimen) dan kelas VII B (kelas kontrol). Instrumen penelitian ini yaitu lembar observasi dan soal tes. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas peserta didik. Soal tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif. Data observasi dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data tes dianalisis menggunakan uji independen sampel t-test dan *N-Gain*.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* sangat baik dengan nilai rata-rata sebesar 80%. Hasil penelitian aktivitas peserta didik selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* memiliki kriteria baik dengan nilai rata-rata sebesar 76%. Berdasarkan hasil uji independen sample t-test diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,002, karena nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan rata-rata kemampuan berpikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* tidak sama dengan kemampuan berpikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.



## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi atas nama saudara:

Nama : Indah Kurniasari  
NIM : 207180036  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Berbasis *Socioscientific* Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Peserta Didik Kelas VII Pada Mata Pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Mlarak

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji dalam ujian munaqasah

Pembimbing

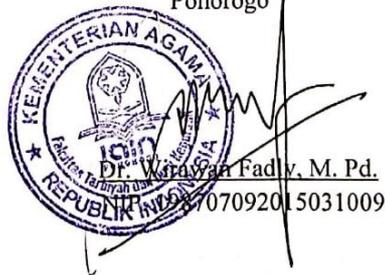


Hanin Niswatul Fauziah, M.Si  
NIP. 198704022015032003

Tanggal 20 Mei 2022

Mengetahui,

Ketua  
Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institu Agama Islam Negeri  
Ponorogo





KEMENTERIAN AGAMA RI  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO

**PENGESAHAN**

Skripsi atas nama saudara:

Nama : Indah Kurniasari  
NIM : 207180036  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Berbasis *Socioscientific* Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Peserta Didik Kelas VII Pada Mata Pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Mlarak

telah dipertahankan pada sidang munaqosah di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Ponorogo pada:

Hari : Selasa  
Tanggal : 14 Juni 2022

dan telah diterima sebagai bagian dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, pada:

Hari : Jumat  
Tanggal : 17 Juni 2022

Ponorogo, 17 Juni 2022

Mengesahkan

Plh. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri Ponorogo



**Dr. H. Moh. Miftachul Choiri, M.A.**  
NIP: 197404181999031002

Tim Penguji Skripsi:

1. Ketua Sidang : Sofwan Hadi, M.Si. (  )
2. Penguji I : Dr. Wirawan Fadly, M.Pd. (  )
3. Penguji II : Hanin Niswatul Fauziah, M.Si. (  )

P O N O R O G O

## SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Kurniasari

NIM : 207180036

Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

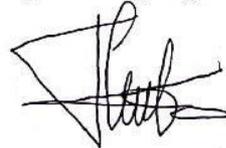
Judul penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbasis Socioscientific Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Peserta Didik Kelas VII Pada Mata Pelajaran IPA Di SMP Negeri 1 Mlarak

Menyatakan bahwa naskah skripsi/ tesis telah di periksa dan disahkan oleh dosen pembimbing, selanjutnya saya bersedia naskah tersebut di publikasikan oleh perpustakaan IAIN Ponorogo yang dapat di akses di [etheses.iainponorogo.ac.id](http://etheses.iainponorogo.ac.id). Adapun isi dari keseluruhan tulisan tersebut, sepenuhnya menjadi tanggung jawab dari penulis.

Demikian pernyataan saya buat untuk dapat di gunakan semestinya.

Ponorogo, 1 Juli 2022

Yang membuat pernyataan



**Indah Kurniasari**  
NIM. 207180036



## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Kurniasari  
NIM : 207180036  
Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas : Tarbiya dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)  
Berbasis *Socioscientific* Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Peserta  
Didik Kelas VII Pada Mata Pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Mlarak

Dengan ini, menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Ponorogo, 20 Mei 2022

Yang Membuat Pernyataan



Indah Kurniasari  
20718036

**lain**  
P O N O R O G O

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Selama beberapa dekade terakhir, penelitian terkait pembelajaran dan pengajaran sains menunjukkan hasil yang kurang baik dan menuntut adanya upaya perbaikan dalam pendidikan sains. Secara global fokus pendidikan sains telah bergeser yang dulunya fokus pada sains untuk ilmu masa depan menjadi sains untuk pendidikan warga masa depan. Hal tersebut karena tujuan utama pendidikan sains adalah mencetak individu yang melek sains. Individu yang melek sains tidak hanya mampu mengetahui konsep utama, hipotesis, teori sains, kemampuan menerapkan konsep ilmiah, menerapkan kemampuan proses, dan nilai dalam mengambil langkah sehari-hari, akan tetapi juga memiliki pemahaman tentang *nature of science*.<sup>1</sup>

Pembelajaran abad 21 dan kurikulum 2013 juga memusatkan peserta didik dalam pengembangan kecakapan hidup (*life skill*) sehingga peserta didik memiliki kemampuan mengambil solusi dari permasalahan yang dihadapi. Strategi pembelajaran abad 21 juga membimbing peserta didik untuk mengembangkan kemampuan bernalar tingkat tinggi.<sup>2</sup> Menurut Krulik (dalam Fuady) kemampuan berpikir tingkat tinggi dibagi menjadi lima kemampuan berpikir, yaitu: kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir logis, kemampuan berpikir reflektif, kemampuan berpikir kreatif, dan kemampuan berpikir metakognisi.<sup>3</sup> Pembelajaran di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) menuntut peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

---

<sup>1</sup> Eylem Bayir, Yilmaz Cakici, dan Ozge Ertas, "Exploring Natural and Social Scientists' Views of Nature of Science," *International Journal of Science Education* 36, no. 8 (2014): 1286–1287.

<sup>2</sup> Afina Aulatun Ningrum dan Hanin Niswatul Fauziah, "Analisis Kemampuan Berfikir Reflektif Dalam Menyelesaikan Permasalahan Berbasis Isu Sosial Ilmiah Ditinjau Dari Perbedaan Gender," *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1, no. 2 (2021): 88.

<sup>3</sup> Anies Fuady, "Berfikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika," *JIPMat* 1, no. 2 (2017), 104.

Salah satu pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah pembelajaran IPA.<sup>4</sup>

Pembelajaran IPA pada jenjang pendidikan SMP melibatkan pengalaman yang dimiliki secara langsung dengan berpikir reflektif.<sup>5</sup> Menurut Chang (dalam Dewi dan Erman) saat ini kemampuan berpikir reflektif memiliki peran penting dalam dunia pendidikan.<sup>6</sup> Pendapat tersebut didukung oleh Murphy bahwa kemampuan berpikir reflektif merupakan proses yang mengharuskan peserta didik menangkap pengalaman, merenungkan, berpikir, dan melakukan evaluasi.<sup>7</sup> Berdasarkan pendapat di atas bahwa kemampuan berpikir reflektif sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran IPA karena kemampuan berpikir reflektif merupakan salah satu cara berpikir tingkat tinggi.<sup>8</sup>

Peserta didik bisa dikatakan memiliki kemampuan reflektif jika mampu menguasai tiga indikator berpikir reflektif. *Reacting* peserta didik dapat menentukan keterlibatan antara sesuatu yang sudah diketahui dan sesuatu yang masih menjadi permasalahan atau sesuatu yang sedang ditanyakan. Peserta didik mampu menjawab dan menjelaskan pertanyaan yang sudah diketahui. *Elaborating* peserta didik mampu menemukan persamaan dan perbedaan persoalan terdahulu dan persoalan yang sekarang berlangsung. *Contemplating* peserta didik memahami apa maksud dari sebuah permasalahan dan mampu mengetahui kesalahan pada jawaban atau respon terhadap persoalan.<sup>9</sup> Kemampuan berpikir reflektif sangat diperlukan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan dengan menentukan alternatif solusi yang tepat selama proses pembelajaran.

---

<sup>4</sup> Astalini, Dwi Agus Kurniawan, dan Aqina Deswana Putri, "Identifikasi Sikap Implikasi Sosial Dari IPA, Ketertarikan Menambah Waktu Belajar IPA, Dan Ketertarikan Berkarir Dibidang IPA Siswa SMP Se-Kabupaten Muaro Jambi," *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 2 (2018): 93.

<sup>5</sup> Vena Ayu Kartika Dewi dan Erman Erman, "Model-Model Praktik Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran Ipa: Sebuah Studi Perbandingan," *Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains* 9, no. 1 (2021): 120.

<sup>6</sup> *Ibid.*, 120.

<sup>7</sup> Kathleen R Murphy, "The Effect of Reflective Practice on High School Science Students' Critical and Reflective Thinking" (Western Connecticut State University, 2014).

<sup>8</sup> Nia Mentari, Hepsi Nindiasari, dan Aan Subhan Pamungkas, "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Berdasarkan Gaya Belajar," *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2018, 32.

<sup>9</sup> Afina Aulaton Ningrum and Hanin Niswatul Fauziah, "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Dalam Menyelesaikan Permasalahan Berbasis Isu Sosial Ilmiah Ditinjau Dari Perbedaan Gender," *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1, no. 2 (2021): 88-89.

Pada kenyataannya, tingkat berpikir reflektif peserta didik pada jenjang menengah pertama tergolong rendah. Padahal, kemampuan tersebut sangat berperan penting dalam membantu peserta didik mendapatkan solusi untuk menyelesaikan permasalahan pada mata pelajaran IPA. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alqonita yang menunjukkan masih rendahnya kemampuan berpikir reflektif peserta didik.<sup>10</sup> Permasalahan tersebut juga terjadi di SMPN 1 Mlarak. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, yang dilakukan di SMPN 1 Mlarak kelas VII dengan tes kemampuan berpikir reflektif pada materi klasifikasi makhluk hidup. Nilai rata-rata yang didapatkan melalui tes kemampuan berpikir reflektif masih tergolong rendah, yaitu 27,50. Nilai rata-rata tersebut didapatkan dari 3 indikator berpikir reflektif. Permasalahan tersebut terjadi karena peserta didik tidak fokus selama pembelajaran ditandai dengan berbicara sendiri dengan temannya dan peserta didik kurang aktif berpendapat selama pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, perlu adanya solusi untuk dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik. Model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) menjadi solusi dari permasalahan yang sedang dialami. Menurut Daties (dalam Sari, dkk) CPS adalah model pembelajaran *student centered* (berpusat pada peserta didik), sehingga dengan menerapkan model tersebut peserta didik didorong untuk aktif selama proses pembelajaran.<sup>11</sup> Model pembelajaran CPS adalah model pembelajaran yang menitikberatkan pada proses mengajarkan, kemampuan memecahkan masalah, dan pengukuhan keterampilan peserta didik. Menurut pendapat Aris (dalam Sari, dkk) model pembelajaran CPS memiliki 5 keunggulan, yaitu: 1) peserta didik terbiasa untuk mengkonstruksi suatu penemuan; 2) selama pembelajaran peserta didik akan bertindak dan berpikir kreatif; 3) permasalahan dapat dipecahkan oleh peserta didik secara nyata atau

---

<sup>10</sup> Nadlifah Alqonita, "Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Dengan Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (Tapps) Berbantuan Media Lkpd Pada Materi Bangun Ruang Balok Dan Kubus," *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2019): 86.

<sup>11</sup> Ayu Devita Sari, Sri Hastuti, and Asmiati Asmiati, "Pengembangan Model *Creative Problem Solving* (CPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2020): 1118.

realistis; 4) peserta didik melakukan kegiatan indentifikasi dan melakukan eksplorasi; 5) peserta didik mampu melakukan penafsiran dan mengevaluasi hasil.<sup>12</sup>

Penerapan model CPS dapat mengembangkan keterampilan peserta didik dalam memecahkan permasalahan. Melalui model pembelajaran CPS, peserta didik akan lebih aktif selama pembelajaran sehingga peserta didik mampu meningkatkan kemampuan berpikir reflektifnya.<sup>13</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Masamah, menunjukkan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah mengalami peningkatan secara signifikan dalam kemampuan berpikir reflektif dibandingkan pembelajaran konvensional dilihat dari hasil kemampuan awal matematika peserta didik.<sup>14</sup>

Menurut pendapat Widia, dkk (dalam Fihani) pendekatan *socioscientific* dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, karena menitik beratkan pada konsep sains yang memiliki hubungan erat dengan kehidupan nyata.<sup>15</sup> Pembelajaran dengan pendekatan *socioscientific* memiliki beberapa kelebihan dibandingkan pembelajaran yang menggunakan pendekatan lain, pembelajaran berbasis *socioscientific* memiliki kelebihan adanya integrasi antara pembelajaran sains di kelas dengan isu-isu sosial. Menurut pendapat Driver, dkk pengintegrasian *socioscientific* dalam pembelajaran akan meningkatkan kesadaran sosial dan peningkatan kemampuan berpikir ilmiah.<sup>16</sup> Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *creative problem solving* (CPS) Berbasis *Socioscientific* Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif”.

---

<sup>12</sup> Ayu Devita Sari, Sri Hastuti, dan Asmiati Asmiati, *Op.Cit.*, 1119–1120.

<sup>13</sup> *Ibid.*, 1120.

<sup>14</sup> Ulfa Masamah, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Kemampuan awal Matematika,” *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2017): 16.

<sup>15</sup> Neti Fihani, “Pendekatan Socio-Scientific Issue (Ssi) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Konsep Virus,” in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, vol. 3, 2021, 187.

<sup>16</sup> Rosalind Driver, John Leach, and Robin Millar, *Young People’s Images of Science* (McGraw-Hill Education (UK), 1996).

## B. Identifikasi Masalah

Identifikasi permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

1. Nilai rata-rata kemampuan berfikir reflektif peserta didik kelas VII SMPN 1 Mlarak masih belum mencapai KKM mata pelajaran IPA, yaitu  $<72$ .
2. Peserta didik tidak fokus selama mengikuti pembelajaran IPA.
3. Peserta didik kurang aktif berpendapat selama pembelajaran IPA berlangsung.

## C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini yaitu:

1. Model pembelajaran yang digunakan merupakan model pembelajaran *creative problem solving (CPS)*.
2. Kemampuan yang diukur merupakan kemampuan berpikir reflektif peserta didik.
3. Pendekatan yang digunakan merupakan pendekatan *socioscientific*.
4. Materi pelajaran IPA yang digunakan merupakan materi bab pencemaran lingkungan.
5. Sampel dalam penelitian ini merupakan peserta didik kelas VII A dan kelas VII B di SMPN 1 Mlarak.

## D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving (CPS)* berbasis *socioscientific*?
2. Bagaimana aktivitas peserta didik selama diterapkannya model pembelajaran *creative problem solving (CPS)* berbasis *socioscientific*?
3. Apakah model pembelajaran *creative problem solving (CPS)* berbasis *socioscientific* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif peserta didik pada mata pelajaran IPA?

## E. Tujuan Penelitian

Tujuan masalah penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific*.
2. Mengetahui aktivitas peserta didik selama diterapkannya model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific*.
3. Mengetahui pengaruh model Pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* terhadap kemampuan berpikir reflektif peserta didik pada mata pelajaran IPA.

## F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Secara Teoretis
  - a) Memberikan masukan dan pertimbangan bagi guru terkait cara mengajar guru dengan model pembelajaran CPS berbasis *socioscientific* sehingga peserta didik memiliki kemampuan berpikir reflektif yang optimal.
  - b) Hasil penelitian dapat dijadikan rujukan penelitian-penelitian selanjutnya.
2. Secara Praktis
  - a) Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat menjadi masukan sekolah untuk membimbing peserta didik dalam upaya menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien.

- b) Bagi Guru

Penelitian ini dapat menjadi masukan bagi guru untuk menggunakan model pembelajaran CPS berbasis *socioscientific* dalam pembelajaran IPA sehingga peserta didik aktif selama proses pembelajaran dan terwujudnya pembelajaran yang efektif dan efisien.

c) Bagi Peserta Didik

Penelitian ini digunakan sebagai bahan masukan untuk menembangkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik dalam pembelajaran IPA.

## G. Sistematika Pembahasan

Penelitian ini terdiri dari lima bab yang disusun secara sistematis untuk memudahkan pembaca. Adapun sistematika pembahasan penelitian ini yaitu:

### BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran secara umum penelitian yang terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan.

### BAB II: KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi pemaparan dari kajian teori, kajian penelitian yang relevan, kerangka pikir, dan hipotesis penelitian.

### BAB III: METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang rancangan penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, definisi operasional variabel penelitian, teknik dan instrumen pengumpulan data, validasi dan reliabilitas, dan teknik analisis data.

### BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi deskripsi statistik, inferensial statistik, dan pembahasan.

### BAB V: SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi simpulan penelitian dan saran dari penulis.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Alex Osborn merupakan tokoh pengembang model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) sekaligus pendiri *The Creative Education Foundation* (CEF) dan *cofounder of highly successful New York Advertising Agency*. Pada awalnya CPS dikembangkan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif pada pekerja perusahaan.<sup>17</sup> Hingga saat ini, model tersebut berkembang di dunia pendidikan. Menurut pendapat Suyitno dalam Karimah, dengan model pembelajaran CPS keterampilan berpikir kritis peserta didik akan meningkat.<sup>18</sup> Menurut Wirasani (dalam Budiana) bahwa model pembelajaran CPS merupakan model pembelajaran yang berpusat pada pembelajaran menyelesaikan permasalahan yang diikuti dengan pengoptimalan keterampilan peserta didik.<sup>19</sup>

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CPS adalah model yang berpusat pada kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan, sehingga peserta didik akan terbiasa menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Pembelajaran berbasis masalah akan membuat peserta didik aktif dalam berpikir guna mendapatkan solusi dari permasalahan secara efektif, sehingga dapat melatih kemampuan berpikir peserta didik. Selain itu, juga melatih peserta didik untuk tidak mudah menyerah dan takut saat menghadapi permasalahan dan dapat

---

<sup>17</sup> Guntur Maulana Muhammad, Ari Septian, dan Mastika Insani Sofa, "Penggunaan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2018): 317.

<sup>18</sup> Rizka Afkarina Karimah, "Integrasi Higher Order Thinking Skill (ss) Dengan Model *Creative Problem Solving*," *Modeling: Jurnal Program Studi PGMI* 5, no. 1 (2018): 89.

<sup>19</sup> I Nym Budiana, Dw Nym Sudana, dan Ign I Wyn Suwatra, "Pengaruh Model *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswapada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V SD," *Mimbar PGSD Undiksha* 1, no. 1 (2013): 3.

menentukan solusi yang efisien.<sup>20</sup>

Karakteristik yang ada pada model pembelajaran CPS adalah pembelajaran yang berbasis permasalahan yang dikaitkan dengan kehidupan nyata. Model CPS mengintegrasikan materi pembelajaran dengan keadaan yang sebenarnya dan mendorong peserta didik untuk menghubungkan antara keterampilan yang dimilikinya dengan kehidupan nyata serta adanya pengembangan kreativitas peserta didik. Melalui model CPS, peserta didik dapat menumbuhkan keterampilan dalam menyelesaikan masalah sehingga mampu mengevaluasi dan menumbuhkan persepsi yang dimilikinya.<sup>21</sup> Menurut pendapat Treffinger, dkk (dalam Taher dan Abtaria) terdapat lima kelebihan dari model CPS, yaitu:

- a) Peserta didik diberikan kesempatan melalui penyelesaian masalah.
- b) Peserta didik lebih aktif selama mengikuti pembelajaran.
- c) Peserta didik dapat melatih kemampuan berpikir kritis karena model pembelajaran tersebut menyajikan permasalahan.
- d) Peserta didik akan mampu mendefinisikan permasalahan, menghimpun data, mengkaji data, dan membuat hipotesis.
- e) Peserta didik dapat mengimplementasikan ilmu yang sudah dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari.<sup>22</sup>

Secara empiris, pembelajaran yang berbasis masalah dan salah satunya model pembelajaran CPS secara signifikan mampu mendorong peningkatan kemampuan berpikir peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran yang tidak berbasis

---

<sup>20</sup> Ridong Hu, Su Xiaohui, dan Chich-Jen Shieh, "A Study on the Application of Creative Problem Solving Teaching to Statistics Teaching," *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 13, no. 7 (2017): 3140.

<sup>21</sup> Mochamad Rasyid Ridha and Mumun Syaban, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan *Creative Problem Solving (CPS)*," *SOSIOHUMANITAS* 18, no. 1 (2016): 3.

<sup>22</sup> Donald J Treffinger, Scott G Isaksen, and K Brian Stead-Dorval, *Creative Problem Solving: An Introduction* (Prufrock Press Inc., 2006).

masalah. Wang & Horng menyatakan terkait fakta empiris tentang pembelajaran berbasis masalah, CPS merupakan salah satu model pembelajaran yang mampu menumbuhkan keterampilan berpikir.<sup>23</sup> Adapun sintaks model CPS adalah sebagai berikut.

Tabel 2.1 Sintaks Kegiatan Model CPS

No.	Sintaks	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
1.	Tahap 1 Klarifikasi masalah	Guru mencari topik permasalahan yang berkaitan dengan konten pembelajaran dan memberikannya kepada peserta didik	Peserta didik mengklasifikasikan permasalahan yang diberikan guru
2	Tahap 2 Pengungkapan pendapat	Guru membimbing peserta didik selama proses pengungkapan pendapat	Peserta didik mengungkapkan pendapat sebanyak-banyaknya terkait solusi yang sesuai dengan permasalahan yang sedang dialami
3	Tahap 3 Evaluasi dan pemilihan	Guru membimbing peserta didik selama proses evaluasi dan pemilihan solusi	Peserta didik membuat daftar pendapat dan memilih solusi yang paling tepat
4	Tahap 4 Mengaplikasikan	Guru membimbing peserta didik selama proses pengaplikasian	Peserta didik mengaplikasikan solusi yang telah dipilih kemudian mempresentasikannya

Sistem sosial model pembelajarann CPS adalah peserta didik akan lebih terbiasa bertanya ketika sesi diskusi berlangsung sehingga menimbulkan interaksi aktif baik antar peserta didik ataupun guru dengan peserta didik. Guru berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi peserta didik selama proses pembelajaran dan sebagai motivator untuk peserta didik untuk selalu memberikan dukungan. Sarana pendukung model pembelajaran ini adalah bahan ajar, LKPD, artikel ataupun jurnal, ruang kelas yang dikondisikan. Dampak pengiring pada model pembelajaran CPS adalah kemampuan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pengetahuan dan

<sup>23</sup> Ching-Wen Wang and Ruey-Yun Horng, "The Effects of Creative Problem Solving Training on Creativity, Cognitive Type and R&D Performance," *R&D Management* 32, no. 1 (2002): 35-45.

persepsi yang dimiliki. Selain itu, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, mampu mengidentifikasi masalah, membuat hipotesis, dan menyelesaikan masalah.

## 2. Pendekatan *Socioscientific*

Pendekatan *socioscientific* atau yang bisa disebut *socioscientific* adalah salah satu pendekatan belajar yang menyajikan sebuah isu-isu yang berkembang di masyarakat dalam proses pembelajaran. Menurut pendapat Baxter Magolda (dalam Eastwood, dkk) *socioscientific* merupakan permasalahan yang bersifat tidak sistematis dengan solusi yang sangat kompleks dan tidak pasti. merupakan pendekatan yang menggabungkan dua konsep utama, yaitu adanya keterkaitan sains dengan sosial.<sup>24</sup> Pembelajaran berbasis *socioscientific* menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Puig dan Jiménez-Aleixandre bahwa pembelajaran dengan *socioscientific* menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna karena isu-isu tersebut memiliki konteks saling berhubungan antara konteks sains dan kehidupan sehari-hari.<sup>25</sup> Karena masih bersifat kontroversial, memuat berbagai sudut pandang, dan memiliki keterkaitan dengan masyarakat, hal tersebut menjadi salah satu dorongan untuk meningkatkan atensi peserta didik untuk mempelajarinya lebih dalam. Pembelajaran berbasis *socioscientific* juga mendorong peserta didik untuk lebih memahami dan mengembangkan kemampuan dalam hal berliterasi.

Hal tersebut didukung oleh pendapat Sadler bahwa, *socioscientific* menjadi salah satu konteks yang sangat efektif untuk mengembangkan pengetahuan dan proses yang berkontribusi dalam kemampuan literasi ilmiah, termasuk dalam kemampuan bernalar, kemampuan membangun konsensus, kemampuan berargumen berbasis bukti, serta

---

<sup>24</sup> Jennifer Lynne Eastwood , dkk “Contextualizing Nature of Science Instruction in Socioscientific Issues,” *International Journal of Science Education* 34, no. 15 (2012): 2289

<sup>25</sup> Blanca Puig and María Pilar Jiménez-Aleixandre, “Different Music to the Same Score: Teaching about Genes, Environment, and Human Performances,” in *Socio-Scientific Issues in the Classroom* (Springer, 2011), 201–38.

pemahaman dan implementasi dari pengetahuan.<sup>26</sup> Imaduddin berpendapat ada tiga interaksi komponen utama dalam proses pembelajaran berbasis isu-isu sosio-ilmiah, yaitu guru, peserta didik, dan isu yang akan diintegrasikan dalam pembelajaran untuk dipecahkan.<sup>27</sup> Pembelajaran IPA berbasis *socioscientific* sangat disarankan untuk diterapkan dalam pembelajaran karena saat ini, peserta didik harus mampu mengidentifikasi fenomena yang ada di sekitarnya, sehingga dapat membantu peserta didik untuk memahami dan mampu menyelesaikan permasalahan yang ada di sekitarnya.

Seiring dengan perkembangan teknologi, sering kali beredar isu-isu ilmiah di masyarakat yang masih menjadi sebuah kontroversi. Bahkan isu-isu tersebut masih tergolong isu-isu yang dilihat dengan berbagai sudut pandang di masyarakat. Hal tersebut juga berpengaruh pada dunia pendidikan. Guna mempersiapkan generasi yang melek akan pengetahuan khususnya dalam hal kemampuan pemecahan masalah yang berkaitan dengan *socioscientific* yang ada di lingkungan sekitar. Sehingga perlu adanya pembelajaran yang berkaitan dengan isu-isu sosio-ilmiah, yaitu pembelajaran berbasis *socioscientific* atau yang bisa disebut isu-isu sosio-ilmiah. Menurut Zeidler saat ini pendekatan *socioscientific* sudah diterima di komunitas-komunitas pendidikan sains dunia dan telah diterima oleh dokumen nasional di berbagai negara.<sup>28</sup> Hal tersebut didukung oleh pendapatnya Driver, dkk (dalam Zeidler, dkk) bahwa, saat ini banyak pembelajaran sains di ranah internasional mengintegrasikannya dengan *socioscientific*, sebagai upaya untuk menciptakan kesadaran aspek sosial dan meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah.<sup>29</sup>

---

<sup>26</sup> Troy D Sadler, F William Chambers, and Dana L Zeidler, "Student Conceptualizations of the Nature of Science in Response to a Socioscientific Issue," *International Journal of Science Education* 26, no. 4 (2004): 387–409.

<sup>27</sup> Muhamad Imaduddin and Zaenal Khafidin, "Ayo Belajar IPA Dari Ulama: Pembelajaran Berbasis Socio-Scientific Issues Di Abad Ke-21," *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching* 1, no. 2 (2018): 102, <https://doi.org/10.21043/thabiea.v1i2.4439>.

<sup>28</sup> Dana L Zeidler and Bryan H Nichols, "Socioscientific Issues: Theory and Practice," *Journal of Elementary Science Education* 21, no. 2 (2009): 49–58.

<sup>29</sup> Dana L. Zeidler, dkk "Advancing Reflective Judgment through Socioscientific Issues," *Journal of Research in Science Teaching* 46, no. 1 (2009): 74–101.

Implementasi pembelajaran sains berbasis *socioscientific* juga sudah diterapkan di Indonesia melalui pembelajaran di sekolah dengan kurikulum 2013 sebagai acuannya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Rahayu bahwa, pendidikan di Indonesia saat ini menggunakan kurikulum 2013 yang memuat konten berbasis isu-isu sosial saintifik dalam proses pembelajaran.<sup>30</sup> Menurut pendapat Chinn & Brewer kurikulum isu-isu sosial memiliki fokus terhadap ilmu pengetahuan yang berasal dari interpretasi data, analisis bukti yang bertentangan, dan adanya perdebatan yang bertentangan dengan konsep sebelumnya.<sup>31</sup>

Landasan teoretis yang memiliki tujuan dalam penyelesaian masalah melalui *socioscientific* adalah teori konstruktivisme dan teori kognitif. Pembelajaran *socioscientific* didukung dengan teori konstruktivisme tentang optimalisasi pembentukan pengetahuan sendiri melalui pengalamannya sendiri. Hal tersebut didukung oleh pendapat Piaget yang mengatakan bahwa konstruktivisme merupakan sebuah sistem yang menjelaskan bagaimana cara peserta didik beradaptasi dan membenahi pengetahuan yang dimilikinya.<sup>32</sup> Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Zeidler, bahwa pengetahuan ilmiah tercipta dari hasil interaksi sosial yang bersifat konstruksi terhadap pengetahuan dan literatur disampaikan melalui aspek sosial.<sup>33</sup>

Secara epistemologi, konstruktivis berasumsi bahwa sumber untuk membangun pengetahuan peserta didik melalui interaksi dengan lingkungan sekitar.<sup>34</sup> Pembelajaran konstruktivisme memiliki empat asumsi epistemologis:

---

<sup>30</sup> Sri Rahayu, "Meningkatkan Profesionalisme Guru Dalam Mewujudkan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Kimia/IPA Berkonteks Isu-Isu Sosiosaintifik (Socioscientific Issues)," *Keynote Paper Disampaikan Dalam Semnas Pendidikan Kimia & Sains Kimia Di Fakultas Pendidikan MIPA FKIP Universitas Negeri Cendana* 8 (2015).

<sup>31</sup> Clark A Chinn and William F Brewer, "The Role of Anomalous Data in Knowledge Acquisition: A Theoretical Framework and Implications for Science Instruction," *Review of Educational Research* 63, no. 1 (1993): 1-49.

<sup>32</sup> Nurfatimah Ugha Sugrah, "Implementasi Teori Belajar Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Sains," *Humanika* 19, no. 2 (2020): 124, <https://doi.org/10.21831/hum.v19i2.29274>.

<sup>33</sup> Zeidler, dkk *Op. Cit.*, hal. 76.

<sup>34</sup> Nurfatimah Ugha Sugrah, *Loc. Cit.*, hal. 124.

- a) Pengetahuan fisik dibentuk oleh peserta didik melalui keterlibatan dalam pembelajaran aktif.
- b) Pengetahuan simbolis diciptakan oleh peserta didik sebagai perwakilan dari tindakannya sendiri.
- c) Pengetahuan dikonstruksi secara sosial melalui interaksi dengan penyampaian makna.
- d) Pengetahuan secara teori dibangun melalui tindakan penjelasan peserta didik terhadap pengetahuan yang belum dipahami.<sup>35</sup>

Pendekatan *socioscientific* juga didukung oleh teori kognitif yang memiliki prinsip bahwa pembelajaran tidak hanya terfokus pada perilaku peserta didik, akan tetapi pada kemampuan berpikir. Hal tersebut didukung oleh pendapat tokoh aliran kognitif yang berasumsi bahwa proses belajar tidak hanya melibatkan hubungan antara rangsangan atau dorongan dan reaksi, akan tetapi melibatkan kemampuan berpikir yang sangat kompleks.<sup>36</sup> Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Winkel (dalam Sutarto) mengatakan bahwa proses pembelajaran merupakan sebuah aktivitas psikis atau mental yang terjadi melalui interaksi dengan lingkungan, sehingga terjadi perubahan dalam pemahaman, pengetahuan, keterampilan, nilai, serta sikap yang mampu berubah dengan relatif (memiliki bekas).<sup>37</sup>

Berdasarkan uraian tersebut, pelaksanaan pembelajaran berbasis *socioscientific* menerapkan dua teori, yaitu teori konstruktivisme dan teori kognitif yang mana kedua teori tersebut memiliki kaitan erat dengan pembelajaran berkonsep ilmiah dan dipadukan dengan isu sosial di masyarakat sebagai pengalaman yang menjadi sumber pengetahuan peserta didik. Pembelajaran dengan pendekatan *socioscientific* memiliki beberapa kelebihan dibandingkan pembelajaran yang menggunakan pendekatan lain, pembelajaran

---

<sup>35</sup> *Ibid.*, hal. 124.

<sup>36</sup> Sutarto Sutarto, "Teori Kognitif Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran," *Islamic Counseling: Jurnal Bimbingan Konseling Islam* 1, no. 2 (2017): 2

<sup>37</sup> *Ibid.*, hal. 4

berbasis *socioscientific* memiliki kelebihan adanya integrasi antara pembelajaran sains di kelas dengan isu-isu sosial. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sadler, bahwa pembelajaran memiliki konten utama berupa sains dan sosial dengan sudut pandang yang berbeda-beda yang saling berintegrasi sehingga mampu mengoptimalkan atensi peserta didik dalam belajar. Selain itu, peserta didik akan mampu mengintegrasikan beberapa aspek kehidupan, seperti pertimbangan aspek sosial, budi pekerti, ekonomi dan moral.<sup>38</sup> Menurut pendapat Driver, dkk pengintegrasian *socioscientific* dalam pembelajaran akan meningkatkan kesadaran sosial dan peningkatan kemampuan berpikir ilmiah.<sup>39</sup>

Menurut pendapat Dawson (dalam Tidemand dan Nielsen) pembelajaran berbasis *socioscientific* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, berargumentasi, penilaian reflektif, pengambilan keputusan, dan pengembangan moral. Selain itu menurut pendapat Zeidler dkk, (dalam Kristiana) pembelajaran dengan pendekatan *socioscientific* sangat disarankan untuk diterapkan guna meningkatkan literasi sains peserta didik.<sup>40</sup> Menurut Rahayu (dalam Kristiana), kelebihan pembelajaran berbasis *socioscientific*, yaitu peserta didik mampu mengolah beragam jenis hasil belajar, mampu meminimalkan permasalahan-permasalahan pengelolaan kelas, meningkatkan moral peserta didik, serta menciptakan proses pembelajaran yang relevan.<sup>41</sup> Pembelajaran berbasis *socioscientific* juga memiliki kelemahan dalam pelaksanaannya. Kelemahan pembelajaran berbasis *socioscientific*, yaitu pada pihak pengajar masih banyak yang belum paham akan pendekatan berbasis *socioscientific*, kurangnya bahan ajar sebagai referensi, memerlukan waktu yang lama dalam penerapan pembelajaran berbasis *socioscientific*.<sup>42</sup> Untuk meminimalisir kelemahan pembelajaran berbasis *socioscientific* maka diperlukan upaya untuk meningkatkan pengetahuan guru terkait pembelajaran berbasis *socioscientific*,

---

<sup>38</sup> Eastwood , dkk *Loc. Cit.*, hal. 2291

<sup>39</sup> Driver, Leach, and Millar, *Young People's Images of Science*. 1996.

<sup>40</sup> Sofie Tidemand dan Jan Alexis Nielsen, "The Role of Socioscientific Issues in Biology Teaching: From the Perspective of Teachers," *International Journal of Science Education* 39, no. 1 (2017): 1

<sup>41</sup> Kristiana, Afandi, and Wahyuni, *Op. Cit.*, hal 264

<sup>42</sup> Sofie Tidemand dan Jan Alex Nielsen, *Op. Cit.*, hal. 7

memanfaatkan waktu sebaik mungkin dengan menggunakan isu-isu yang lebih sederhana selama pembelajaran.

Penelitian terdahulu menunjukkan hasil bahwa pembelajaran sains berbasis *socioscientific* masih terbatas. Menurut pendapat Rahayu penggunaan pendekatan *socioscientific* dalam pembelajaran yang berkaitan dengan isu genetika, isu bioteknologi, isu lingkungan dan ekosistem.<sup>43</sup>

Prinsip-prinsip yang mendasari pembelajaran berbasis *socioscientific*:

- a) Pendekatan belajar yang melibatkan peserta didik dalam pengambilan kesimpulan yang berkaitan dengan masalah atau isu-isu sosial ilmiah yang ada di masyarakat dengan penerapan moral yang tertanam dalam konten ilmiah.
- b) Pengintegrasian dan pemeriksaan antara pengetahuan sains peserta didik dengan pengetahuan yang ada di masyarakat.
- c) Fokus pemanfaatan *socioscientific* berdasarkan kerangka teoretis dari bidang psikologi perkembangan, filsafat, dan sosiologi. Juga fokus pada literatur dan argumentasi terkait isu-isu sosial ilmiah yang ada di masyarakat.<sup>44</sup>

Selama pembelajaran *socioscientific* peserta didik diberikan pada masalah yang berkaitan dengan moral dengan berbagai sudut pandang yang berbeda, seperti sudut pandang moral, ilmiah dan tidak jarang bertentangan dengan keyakinan yang dimilikinya. Pendekatan *socioscientific* memiliki dua ciri, yaitu adanya integrasi dengan pembelajaran sains dan adanya aspek sosial yang bermakna. Kedua ciri tersebut merupakan elemen atau aspek yang harus ada pada pembelajaran yang berbasis *socioscientific*. Pada dasarnya pembelajaran berbasis *socioscientific* mengandung isu-isu yang masih bersifat

---

<sup>43</sup> Rahayu, "Meningkatkan Profesionalisme Guru Dalam Mewujudkan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Kimia/IPA Berkonteks Isu-Isu Sosiosaintifik (Socioscientific Issues)."

<sup>44</sup> Zeidler, dkk "Advancing Reflective Judgment through Socioscientific Issues." *Journal of Research in Science Teaching* 46, no. 1 (2009): 75

kontroversial di masyarakat. isu-isu tersebut memiliki hubungan yang erat dengan masyarakat sekitar dan dikemas dalam berbagai sudut pandang yang berbeda.<sup>45</sup>

Ciri utama dari pendekatan pembelajaran *socioscientific* adalah proses pemberian kesempatan peserta didik untuk merenungkan atau memahami *socioscientific* yang ada di sekitarnya agar dapat melakukan evaluasi klaim, menganalisis bukti yang ada, dan mampu mengevaluasi berbagai sudut pandang yang berkaitan dengan masalah etika pada topik ilmiah melalui interaksi sosial dan literatur. Hal tersebut memicu peningkatan kemampuan prinsip sains.<sup>46</sup> Pendekatan *socioscientific* memiliki ciri utama, yaitu adanya keterkaitan antara pembelajaran sains dengan isu-isu sosial ilmiah yang akan meningkatkan kemampuan peserta didik dari berbagai aspek.

Pengelolaan kelas dalam penerapan pendekatan *socioscientific*, selain pendidik guru berperan sebagai penghubung dengan dunia luar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Lazarowitz dan Bloch (dalam Tidemand dan Nielsen) guru memiliki peran penting sebagai perantara antara pembelajaran sains dan masyarakat karena memiliki peran penting dalam membimbing peserta didik agar mampu menjadi warga negara yang berkualitas.<sup>47</sup> Guru juga dituntut untuk mampu mengelola kelas dan pengetahuan yang dimilikinya terkait isu-isu sosial ilmiah sebagai topik diskusi selama proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pendapat dari Simmoneaux (dalam Pluig, dkk) bahwa guru dituntut untuk menggunakan kemampuan dalam ranah lain, juga untuk menyampaikan aspek sains kepada peserta didik dan masyarakat. Guru juga dianjurkan untuk mengembangkan kemampuan pedagogis yang dimilikinya dalam proses pembelajaran berbasis *socioscientific* dan mengikuti pelatihan untuk meningkatkan kemampuan

---

<sup>45</sup> Eastwood , dkk *Loc. Cit.*, hal. 2291

<sup>46</sup> Zeidler , dkk *Loc. Cit.*, hal 75

<sup>47</sup> Sofie Tidemand dan Jan Alexis Nielsen, "The Role of Socioscientific Issues in Biology Teaching: From the Perspective of Teachers," *International Journal of Science Education* 39, no. 1 (2017): 2

pedagogis yang dibutuhkan dalam menerapkan pembelajaran berbasis *socioscientific* di kelas.<sup>48</sup>

Aktivitas proses pembelajaran peserta didik terfokus pada permasalahan sosial ilmiah yang berada di sekitar mereka yang sering dikenal dengan *socioscientific*. Hal tersebut sejalan dengan Zeidler, dkk proses pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk merenungkan atau memahami isu sosio-ilmiah yang ada di sekitarnya agar dapat melakukan evaluasi klaim, menganalisis bukti yang ada, dan mampu mengevaluasi berbagai sudut pandang yang berkaitan dengan masalah etika pada topik ilmiah melalui interaksi sosial dan literatur.<sup>49</sup> Hal tersebut memicu peningkatan kemampuan prinsip sains. Menurut pendapat Abd-El-Khalick (dalam Eastwood, dkk) *socioscientific* mengikut sertakan peserta didik dalam proses sains melalui kegiatan diskusi eksplisit tentang sains.<sup>50</sup>

Pembelajaran berbasis *socioscientific* juga melibatkan peserta didik dalam kegiatan praktikum sains. Menurut pendapat Sadler (dalam Eastwood, dkk) adanya lingkungan belajar *socioscientific* yang mendukung (produktif) akan melibatkan peserta didik dalam proses analisis data, peningkatan kemampuan penalaran, berargumentasi, dan pengambilan keputusan. Peserta didik memiliki peran dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis, termasuk dalam berargumentasi, peningkatan kreativitas, penilaian reflektif, dan motivasi selama proses pembelajaran sains berbasis *socioscientific*.<sup>51</sup>

### 3. Kemampuan Berpikir Reflektif

Menurut pendapat Munif dan Mosik pembelajaran sains atau IPA adalah disiplin ilmu yang menuntut peserta didik untuk mengidentifikasi sesuatu melalui kegiatan

<sup>48</sup> Puig, Blanca, dan Maria Evagorou. "Design of a Socioscientific Issue Unit with the Use of Modeling: The Case of Bees." *International Journal of Designs for Learning* 11, no. 1 (2020): 98.

<sup>49</sup> Zeidler, dkk *Loc. Cit.*, hal 75

<sup>50</sup> Eastwood, dkk "Contextualizing Nature of Science Instruction in Socioscientific Issues." *International Journal of Science Education* 34, no. 15 (2012): 2290

<sup>51</sup> Eastwood, dkk *Op. Cit.*, hal. 2292.

percobaan (eksperimen), sehingga peserta didik mampu memahami lebih dalam tentang lingkungan di sekitarnya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Chang, yang mengatakan kemampuan reflektif yang dimiliki peserta didik berperan penting dalam proses pembelajaran saat ini.<sup>52</sup> Menurut pendapat Prasetyowati (dalam Dewi dan Erma) kurikulum 2013, menganjurkan peserta didik untuk terlibat secara langsung baik fisik ataupun mental dalam proses pembelajaran melalui pengalaman langsung agar terjadi peningkatan kompetensi peserta didik selama pembelajaran IPA. Pembelajaran yang melibatkan pengalaman secara langsung adalah dengan pembelajaran yang melibatkan kemampuan reflektif peserta didik.<sup>53</sup>

Menurut pendapat Wahyuni dengan kemampuan reflektif peserta didik mampu mengintegrasikan wawasan yang dimiliki saat ini dengan wawasan yang lama.<sup>54</sup> Apriani, dkk berpendapat bahwa keterampilan reflektif dapat mendorong peserta didik aktif dan kritis selama pembelajaran berlangsung.<sup>55</sup> Peserta didik harus memiliki keterampilan berpikir reflektif tidak hanya dalam kegiatan pembelajaran akan tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari dengan proses memecahkan masalah. Pada dasarnya dengan kemampuan tersebut, peserta didik mampu memahami sesuatu, berargumentasi, memberikan penilaian, mampu memikirkan solusi alternatif, dan mampu menguji permasalahan atau isu yang sedang dipelajarinya.<sup>56</sup>

Menurut pendapat Wahyuni peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir reflektif bisa mengaplikasikannya dengan metode yang sesuai dengan materi IPA yang

---

<sup>52</sup> I R S Munif, "Penerapan Metode Experiential Learning Pada Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 5, no. 2 (2009).

<sup>53</sup> Dewi and Erman, "MODEL-MODEL PRAKTIK BERPIKIR REFLEKTIF DALAM PEMBELAJARAN IPA: SEBUAH STUDI PERBANDINGAN."

<sup>54</sup> Fina Tri Wahyuni, Arnetta Thalia Arthamevia, and Danang Haryo, "Berpikir Reflektif Dalam Pemecahan Masalah Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Awal Tinggi Dan Gender," *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)* 1, no. 1 (2018).

<sup>55</sup> Muawiah Inda Magfirah and R Rusli, "Pengaruh Penerapan Model Kolaboratif MURDER Terhadap Hasil Belajar, Aktivitas Dan Respons Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Kelas X," *Issues in Mathematics Education (IMED)* 4, no. 2 (n.d.): 159–68.

<sup>56</sup> Fahrur Juhaevah, "Standar Pisa Ditinjau Dari Perbedaan Gender." *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran* 5, no. 2 (2017): 224.

sedang dipelajari atau selama kegiatan praktikum IPA. Peserta didik bisa meningkatkan kemampuan yang sudah dimilikinya, dan mampu mengasah kemampuan kreatifnya di jenjang selanjutnya. Peserta didik juga mampu menggunakan kemampuan berlogika dengan kemampuan masing-masing dalam proses pembelajaran IPA terutama untuk menyelesaikan permasalahan, mampu mencari solusi atau jalan keluar yang tepat untuk permasalahan tersebut.<sup>57</sup>

Kemampuan berpikir reflektif lebih mengutamakan kemampuan peserta didik dalam usaha pemecahan permasalahan dan menghubungkan pengetahuan dan pengalaman masa lalu untuk memecahkan permasalahan. Kemampuan berpikir reflektif berkaitan erat dengan keterampilan merefleksi hal-hal yang memiliki kaitan dengan keadaan nyata dengan keadaan yang kompleks, serta dapat berdampak positif pada kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik.<sup>58</sup> Berdasarkan pendapat yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa berpikir reflektif memiliki kaitan erat dengan pembelajaran IPA. Peserta didik dengan keterampilan reflektif akan mampu dalam mengikuti proses pembelajaran IPA.

Menurut pendapat Trilling dan Hood (dalam Makhrus) abad 21 menuntut SDM untuk memiliki kualitas baik dengan keahlian berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir kreatif, kritis dan lain sebagainya. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah berpikir reflektif. Berpikir reflektif memuat langkah-langkah sistematis, logis, dan rasional berdasar pada metode ilmiah yang mengarah pada langkah mendefinisikan, menganalisa, dan memecahkan suatu masalah.<sup>59</sup> Gurol (dalam Fuady) berpendapat, kemampuan berpikir reflektif merupakan sebuah proses kegiatan yang sistematis agar

---

<sup>57</sup> Wahyuni, Arthamevia, and Haryo, "Berpikir Reflektif Dalam Pemecahan Masalah Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Awal Tinggi Dan Gender."

<sup>58</sup> Fahruh Juhaevah, *Loc. Cit.*, hal 224.

<sup>59</sup> Muh Makhrus, dkk "Identifikasi Kesiapan LKPD Guru Terhadap Keterampilan Abad 21 Pada Pembelajaran IPA SMP," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 3, no. 2 (2019): 298.

individu mampu untuk melakukan analisa, evaluasi, motivasi, mendapatkan arti yang mendalam, serta mampu menggunakan strategi atau cara pembelajaran yang tepat. Kemampuan dalam berpikir reflektif sangat penting dimiliki oleh guru dan peserta didik. Akan tetapi, dalam realita lapangan, kemampuan berpikir relatif kurang mendapatkan perhatian dari pendidik (guru). Berpikir reflektif merupakan sebuah proses yang mengintegrasikan pengetahuan yang sudah dimiliki dan pengetahuan yang masih dipelajari melalui proses analisis, evaluasi, menyimpulkan, dan menentukan solusi terbaik terhadap permasalahan yang diberikan. Menurut pendapat Boody (dalam Fuady) berpikir reflektif memiliki 4 karakteristik, yaitu:

- a) Sifat berpikir reflektif adalah analisis retrospektif atau kemampuan untuk mengingat lagi (kemampuan dalam menilai diri sendiri). Melalui pendekatan retrospeksi, guru mampu merefleksi pemikirannya sebagai upaya untuk menggabungkan pengalaman yang dimiliki sebelumnya yang akan berdampak pada proses pembelajaran yang dilakukan.
- b) Kemampuan berpikir refleksi sebagai proses memecahkan masalah, hal tersebut berkaitan dengan kesadaran seseorang belajar sehingga diperlukannya pengambilan strategi sebagai upaya menganalisis dan menjelaskan permasalahan sebelum pengambilan tindakan.
- c) Kemampuan berpikir refleksi kritis dapat dikriteriakan sebagai suatu proses menganalisis, mempertimbangkan lagi dan menanyakan pengalaman yang memiliki konteks luas dari masalah yang diberikan.
- d) Kemampuan berpikir refleksi terletak pada keyakinan dan keberhasilan pada diri sendiri. Keyakinan memiliki dampak efektif dibanding dengan pengetahuan pada

seseorang yang sedang menyelesaikan permasalahan. Keberhasilan berperan penting untuk menentukan implementasi dari kemampuan berpikir refleksi.<sup>60</sup>

Menurut Santrock (dalam Fuady) peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir reflektif ditandai dengan memerlukan waktu yang lebih lama dalam merespon dan melakukan perenungan kebenaran atas jawaban. Peserta didik dengan keterampilan berpikir reflektif sangat lambat, berhati-hati dalam merespon sesuatu, dan memiliki kecenderungan menjawab dengan benar. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir reflektif akan lebih mudah mengingat informasi yang memiliki struktur tertentu, membaca dengan kemampuan pemahaman dan interpretasi, mampu menyelesaikan permasalahan serta mampu menentukan keputusan. Selain itu, peserta didik dengan keterampilan berpikir reflektif juga mampu memahami secara mandiri tujuan dari pembelajaran yang dilakukan, mampu berkonsentrasi terhadap informasi yang relevan, serta memiliki rata-rata kerja yang tinggi.<sup>61</sup>

Pembelajaran abad 21 dengan implementasi kurikulum 2013 menuntut peserta didik memiliki kecakapan hidup (*life skill*) dan dituntut mampu menemukan jalan keluar atau solusi pada topic masalah tertentu berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya. Menurut pendapat Wahyuni pada saat ini, peserta didik dituntut memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, yang sesuai dengan adanya pendidikan abad 21 yang berpusat pada kemampuan untuk mencipta melalui pemberian bimbingan kemampuan bernalar tingkat tinggi, peserta didik yang berada pada jenjang pendidikan menengah dapat memanfaatkan kemampuan bernalarnya atau berpikir dengan logika secara reflektif (*reflective*).<sup>62</sup>

Model berpikir reflektif sudah dikembangkan dan digunakan dalam dunia pendidikan sebagai cara untuk mengembangkan keterampilan peserta didik dalam berpikir reflektif.

---

<sup>60</sup> Anies Fuady, "Berfikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika", JIPMat 1 no, 2 (2017): 105.

<sup>61</sup> *Ibid.*, hal 105.

<sup>62</sup> Milya Sari and Asmendri, "Penelitian Kepustakaan (Library Research) Dalam Penelitian Pendidikan IPA," *Penelitian Kepustakaan (Library Research) Dalam Penelitian Pendidikan IPA* 2, no. 1 (2018): 15, <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/naturalscience/article/view/1555/1159>.

Pembelajaran IPA dengan kurikulum 2013 menuntut peserta didik terlibat secara langsung baik secara fisik ataupun mental. Landasan filosofis dalam kurikulum 2013 menyatakan bahwa pendidikan memiliki tujuan sebagai upaya membangun kehidupan saat ini dan kehidupan masa depan yang lebih berkualitas dari masa sebelumnya melalui kemampuan intelektual dan upaya partisipasi dalam membangun bangsa menuju bangsa yang lebih baik. Berdasarkan landasan filosofi tersebut, kurikulum 2013 memiliki tujuan pengembangan kemampuan peserta didik, yaitu kemampuan berpikir reflektif untuk penyelesaian masalah.<sup>63</sup>

Pembelajaran yang melibatkan pengalaman secara langsung adalah pembelajaran dengan keterampilan reflektif peserta didik.<sup>64</sup> Saat ini, kemampuan refleksi berperan penting dalam dunia pendidikan. Menurut Airubail (dalam Dewi dan Erma) kemampuan berpikir reflektif memiliki 5 manfaat, yaitu:

- a) Refleksi berperan dalam meningkatkan pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran.
- b) Membantu peserta didik dalam mengevaluasi hal yang perlu peserta didik lakukan atau hal yang perlu diubah.
- c) Memampukan berpikir refleksi mengarahkan peserta didik untuk mampu menciptakan strategi atau cara untuk meningkatkan proses pembelajaran.
- d) Kemampuan berpikir refleksi memotivasi peserta didik untuk berperan aktif selama pembelajaran dan dapat menikmati pembelajaran.
- e) Kemampuan berpikir refleksi dapat membuat siswa paham akan alasan peserta didik harus mempelajari teori, ide-ide dalam proses pembelajaran.<sup>65</sup>

---

<sup>63</sup> Fahruh Juhaevah, *Op. Cit.*, hal 223.

<sup>64</sup> Vena Ayu Kartika Dewi dan Erma, "Model - Model Praktik Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran IPA; Sebuah Studi Perbandingan", *PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS* 9, no. 1 (2021): 120.

<sup>65</sup> *Ibid.*, 120.

Pada dasarnya pembelajaran dengan melibatkan kemampuan berpikir reflektif akan memiliki dampak positif yang banyak selama proses pembelajaran. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Akdemir, yang berpendapat bahwa peserta didik dapat mengembangkan kemampuan mengatasi permasalahan melalui kemampuan berpikir reflektif yang dimilikinya. Proses pembelajaran yang tidak melibatkan kemampuan berpikir reflektif akan berakibat pada peserta didik merasa kesulitan terkait pemahaman tentang apa yang sedang dipelajari dan terkadang menimbulkan miskonsepsi pada peserta didik.<sup>66</sup>

Menurut pendapat Tawde, dkk (dalam Dewi dan Erma) bahwa proses pembelajaran yang dilakukan tanpa melibatkan kemampuan berpikir refleksi, dapat memicu terjadinya miskonsepsi pada peserta didik dibandingkan dengan proses pembelajaran yang melibatkan kemampuan berpikir reflektif. Cara mengatasi hal tersebut adalah dengan melibatkan kemampuan berpikir reflektif selama proses pembelajaran berlangsung. Kemampuan berpikir reflektif sering diimplementasikan melalui siklus. Pada implementasinya, kemampuan berpikir reflektif sering kali dilakukan melalui siklus. Hal tersebut karena implementasi kemampuan berpikir reflektif diharapkan dapat mengembangkan ide baru yang dapat digunakan dalam perencanaan pembelajaran berikutnya.<sup>67</sup> Berdasarkan penelitian yang dilakukan para ahli dapat disimpulkan bahwa perkembangan kemampuan berpikir reflektif dalam pembelajaran di sekolah berkembang dengan baik.

Kemampuan berpikir reflektif dapat dinilai melalui setiap proses langkah demi langkah yang dilakukan oleh peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan Apriani, dkk (dalam Ningrum dan Fauziah) bahwa kemampuan berpikir reflektif menjadikan peserta didik aktif dan mampu aktif dalam mengkritik selama proses pembelajaran dengan

---

<sup>66</sup> Vena Ayu Kartika Dewi dan Erma, "Model - Model Praktik Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran IPA; Sebuah Studi Perbandingan", *PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS* 9, no. 1 (2021): 120..

<sup>67</sup> *Ibid.*, hal 120.

memberikan pendapat yang relevan dan rasional serta adanya sikap antusiasme selama mengikuti proses pembelajaran dari awal sampai pembelajaran selesai.<sup>68</sup> Selain itu, penilaian juga diambil dari produk berupa hasil kesimpulan yang diperoleh selama proses berpikir reflektif. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Jesper, terdapat 3 komponen dalam berpikir reflektif, yaitu:

- a) Mampu menjelaskan pengalaman negatif atau positif baik yang sering terjadi atau tidak (pengalaman).
- b) Melakukan proses berpikir reflektif berupa perenungan, pengamatan, menganalisis, menafsirkan, mengeksplorasi, merencanakan sebuah tindakan (proses).
- c) Mampu menjelaskan tindakan apa yang dilakukan baik dalam situasi yang sama atau tidak (aksi).<sup>69</sup>

Menurut pendapat John Dewey (dalam Dewi dan Erma) jika individu atau peserta didik melakukan proses berpikir reflektif akan melalui kegiatan, yaitu:

- a) Peserta didik mampu mengalami permasalahan.
- b) Peserta didik mampu membuat batasan pemahaman pada permasalahan.
- c) Peserta didik mampu mendapatkan hubungan permasalahan dan dapat merumuskan hipotesis (asumsi sementara) berdasar pengetahuan yang dimilikinya.
- d) Peserta didik mampu melakukan evaluasi pada hipotesis yang telah dibuat, apakah akan disetujui atau tidak disetujui.
- e) Peserta didik mampu menerapkan solusi dari permasalahan yang telah disetujui, kemudian hasil tersebut apakah menyetujui atau menolak kesimpulan.<sup>70</sup>

Berpikir reflektif tidak hanya berkaitan tentang kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik saja, akan tetapi lebih ke proses bagaimana peserta didik menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk memecahkan permasalahan yang sedang

<sup>68</sup> Afina Aulatun Ningrum and Hanin Niswatul Fauziah, *Loc. Cit.*, hal 88

<sup>69</sup> Vena Ayu Kartika Dewi dan Erma, *Op. Cit.*, hal 121

<sup>70</sup> Anies Fuady, "Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika." *JIPMat* 1, no. 2 (2017): 106

dihadapi. Jika dalam proses tersebut peserta didik mampu mendapatkan solusi untuk permasalahan yang sedang dihadapi sehingga dapat tercapainya sebuah tujuan dapat dikatakan peserta didik tersebut telah menerapkan proses berpikir reflektif. Pada dasarnya, proses berpikir reflektif adalah pemanfaatan kemampuan peserta didik untuk melakukan seleksi atas pengetahuan yang dimilikinya dan tersimpan di dalam memori ingatannya guna menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi agar tercapainya sebuah tujuan. Berdasarkan pendapat para ahli dapat diambil kesimpulan bahwa peserta didik dapat dikatakan melakukan kegiatan berpikir reflektif ditandai dengan mampu memanfaatkan pengetahuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi sebagai sebuah solusi alternatif.

Menurut pendapat Ramadhani & Aini (dalam Ningrum dan Fauziah) peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir reflektif mampu menerapkan tiga indikator berpikir reflektif sebagai berikut.

a) *Reacting*

Pada tahap ini, peserta didik mampu mengetahui dan paham akan masalah yang sedang dialami dengan menyebutkan apa yang diketahuinya. Peserta didik dapat menentukan keterlibatan atau hubungan antara yang sudah diketahui dan yang yang masih menjadi permasalahan atau sesuatu yang sedang ditanyakan. Peserta didik mampu menjawab dan menjelaskan pertanyaan yang sudah diketahui.

b) *Elaborating*

Pada tahapan ini, peserta didik mampu memaparkan jawaban dari permasalahan yang sedang ditanyakan dan mengetahui keterkaitan antara masalah sebelumnya dengan masalah yang saat ini sedang berlangsung. Peserta didik mampu menemukan persamaan dan perbedaan persoalan terdahulu dan persoalan yang sekarang berlangsung.

c) *Contemplating*

Tahap terakhir ini, peserta didik memahami apa maksud dari sebuah permasalahan (yang ditanyakan) dan mampu mengetahui kesalahan pada jawaban atau respon terhadap persoalan. Peserta didik mampu mengatur kembali jika terdapat kesalahan pada jawaban atau respon. Peserta didik mampu menarik kesimpulan atas masalah yang dihadapi dengan efektif.<sup>71</sup>

#### **4. Hubungan Antara Model Pembelajaran CPS, Pendekatan *Socioscientific* Dan Kemampuan Berpikir Reflektif**

Saat ini, peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir abad 21 sebagai tuntutan zaman yang semakin berkembang mengarah ke kemajuan zaman. Hal tersebut didukung oleh pendapat Yulianti (dalam Sholikah dan Pertiwi) yang mengatakan bahwa peserta didik harus memiliki situasi belajar yang lebih inovatif, yang mengarah pada keterampilan pemecahan masalah, kemampuan berkomunikasi, bekerjasama, berpikir lebih kreatif. Tujuan yang mendasar dari pendidikan abad 21 adalah peserta didik mampu mampu berpikir logis dan masuk akal (rasional), mampu memecahkan masalah yang ada di sekitar, kemandirian, memiliki karakter, memiliki sikap toleransi, serta mampu berpartisipasi.<sup>72</sup> Model pembelajaran CPS merupakan salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah. Menurut pendapat Mayasari, penggunaan model CPS dapat menjadikan suasana belajar lebih menyenangkan untuk peserta didik sehingga termotivasi untuk mengikuti pembelajaran dan peserta didik mampu mengembangkan pengetahuannya sendiri. Penggunaan model pembelajaran CPS menjadi salah satu cara efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir reflektif peserta didik.<sup>73</sup>

---

<sup>71</sup> Afina Aulaton Ningrum dan Hanin Niswatul Fauziah, "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Dalam Menyelesaikan Permasalahan Berbasis Isu Sosial Ilmiah Ditinjau Dari Perbedaan Gender." *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1, no. 2 (2021): 88–89.

<sup>72</sup> Latifatus Sholikah dan Faninda Novika Pertiwi, "Analysis of Science Literacy Ability of Junior High School Students Based on Programme for International Student Assessment (Pisa)," *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal* 2, no. 1 (2021): 98

<sup>73</sup> Ayu Devita Sari, Sri Hastuti, dan Asmiati, "Pengembangan Model Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa." *Jurnal Pendidikan Matematika* (2020): 1118.

Pengintegrasian pendekatan dalam proses pembelajaran sangat penting untuk memenuhi tujuan dari pendidikan abad 21 saat ini. Terutama pendekatan yang melibatkan peserta didik dalam penyelesaian permasalahan yang sering terjadi. Pendekatan *socioscientific* yang merupakan pendekatan berbasis isu-isu ilmiah yang ada di masyarakat, memiliki peran penting dalam proses pembelajaran IPA peserta didik. Hal tersebut dikarenakan pendekatan *socioscientific* dapat mendorong peserta didik memiliki keterampilan reflektif aktif. Pendapat tersebut didukung oleh pendapat Driver, dkk (dalam Zeidler, dkk) bahwa masalah-masalah sosial-ilmiah mendorong peserta didik memiliki kemampuan reflektif aktif dan kemampuan mengidentifikasi sains dalam lingkup diri sendiri dengan lingkungan sekitar.<sup>74</sup> Juhaevah, berpendapat bahwa peserta didik harus memiliki keterampilan berpikir reflektif tidak hanya dalam kegiatan pembelajaran akan tetapi juga dalam kehidupan nyata untuk memecahkan masalah. Pada dasarnya, dengan kemampuan tersebut, peserta didik mampu memahami sesuatu, berargumentasi, memberikan penilaian, mampu memikirkan solusi alternatif, dan mampu menguji permasalahan atau isu yang sedang dipelajari.<sup>75</sup>

Penggunaan model pembelajaran CPS berbasis *socioscientific* menjadi salah satu solusi alternatif pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah. Karena pada dasarnya, pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang tidak bisa jauh dari proses ilmiah (penelitian dan pemecahan permasalahan).<sup>76</sup> Kemampuan berpikir reflektif erat kaitannya dengan proses peserta didik dalam pemecahan masalah. Karena kemampuan berpikir reflektif sangat diperlukan selama proses pembelajaran yang berkaitan dengan pencarian solusi dari permasalahan sosial ilmiah yang sering muncul dalam pembelajaran

---

<sup>74</sup> Zeidler , dkk “Advancing Reflective Judgment through Socioscientific Issues.” *Journal of Research in Science Teaching* 46, no. 1 (2009): 74

<sup>75</sup> Fahruh Juhaevah, “Standar Pisa Ditinjau Dari Perbedaan Gender.” *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran* 5, no. 2 (2017): 224.

<sup>76</sup> Aristiawan Khossy Alviaturrohman, Hanin Niswatul Fauziah dan Aldila Candra Kusumaningrum, “Efektivitas Model Pembelajaran PDEODE (Predict – Discuss – Explain – Observe – Discuss – Explain) Berorientasi Pada Socio Scientific Issue Terhadap Kemampuan Observasi Peserta Didik,” *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1, no. 2 (2021): 172

IPA. Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Muin (dalam Juhaevah) keterampilan berpikir reflektif akan mendorong peserta didik untuk dapat memahami, menganalisis, mencari jalan keluar alternatif, menilai, dan mengevaluasi permasalahan yang sedang dipelajari.<sup>77</sup>

## B. Kajian Penelitian yang Relevan

Berdasarkan telaah penelitian terdahulu diperoleh hasil yaitu:

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Udiyah dan Pujiastutik tahun 2017 diketahui bahwa penerapan model pembelajaran CPS selama pembelajaran IPA dapat mengoptimalkan keterampilan peserta didik dalam pemecahan masalah. Peserta didik menjadi aktif selama pembelajaran, dan mampu mengoptimalkan kemampuan guru dalam manajemen pembelajaran. Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama meneliti model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) . Sedangkan perbedaannya adalah penelitian terdahulu fokus penelitian adalah kemampuan memecahkan masalah sedangkan fokus penelitian sekarang adalah kemampuan berpikir reflektif.<sup>78</sup>
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Karjono, dkk tahun 2021 diketahui bahwa model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dapat mengoptimalkan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah dengan kriteria sangat baik. Persamaan penelitian ini dan penelitian terdahulu adalah sama-sama meneliti model pembelajaran *creative problem solving* (CPS). Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu, yaitu penelitian terdahulu fokus penelitiannya kemampuan

---

<sup>77</sup> Fahruh Juhaevah, *Loc. Cit.*, hal 224

<sup>78</sup> Ika Nur Mas Udiyah dan Hernik Pujiastutik, "Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Kelas VII SMP Negeri 2 Tuban," in *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, vol. 14, 2017, 540–44.

memecahkan masalah peserta didik sedangkan penelitian sekarang fokus penelitiannya kemampuan berpikir reflektif.<sup>79</sup>

3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Saputra dan Sukariasih tahun 2019 diketahui bahwa model pembelajaran CPS dapat mengoptimalkan keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Persamaan penelitian ini adalah sama-sama meneliti model pembelajaran CPS. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu, yaitu penelitian terdahulu fokus penelitiannya kemampuan berpikir kritis peserta didik sedangkan penelitian sekarang fokus penelitiannya kemampuan berpikir reflektif.<sup>80</sup>
4. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Subiantoro, dkk tahun 2013 diketahui bahwa pembelajaran berbasis *socioscientific* mampu mengoptimalkan keterampilan *reflective judgment* peserta didik dibandingkan pembelajaran konvensional. Persamaan penelitian ini adalah sama-sama meneliti pendekatan pembelajaran *socioscientific* selain itu penelitian terfokus pada kemampuan reflektif. Perbedaan yang dimiliki kedua penelitian adalah penelitian terdahulu tidak menerapkan model pembelajaran sedangkan penelitian sekarang menerapkan model pembelajaran CPS.<sup>81</sup>
5. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fihan tahun 2021 diketahui bahwa pendekatan *socioscientific* mampu mengoptimalkan berpikir kritis peserta didik. Persamaan penelitian ini adalah sama-sama meneliti pendekatan pembelajaran *socioscientific*. Perbedaan kedua penelitian adalah penelitian terdahulu fokus pada

---

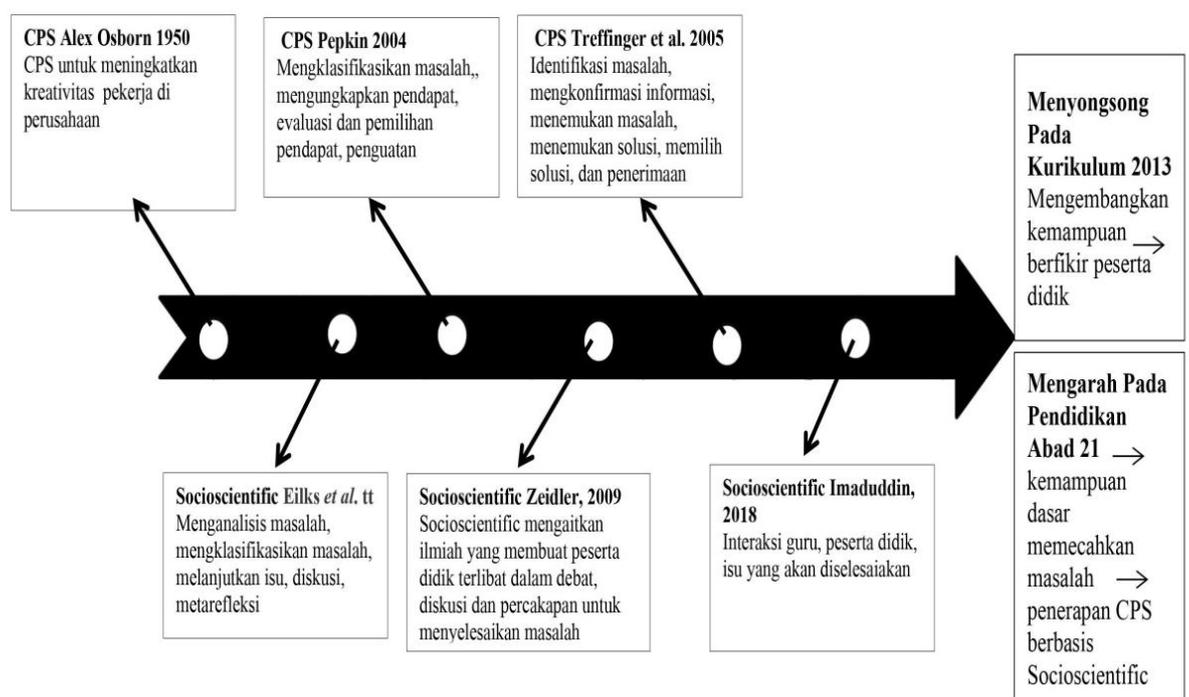
<sup>79</sup> Aprilia Karjono, Zainal Abidin, dan Ettie Rukmigasari, "Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Himpunan Kelas VII B SMP N 14 Halmahera-Tengah Tahun Pelajaran 2020/2021," *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran* 16, no. 19 (2021).

<sup>80</sup> I Gede Purwana Edi Saputra dan Luh Sukariasih, "Penerapan Pembelajaran *Creative Problem Solving* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik Kelas XI-IPA 3 SMA Negeri 1 Watubangga," *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)* 7, no. 3 (2019).

<sup>81</sup> A W Subiantoro dan N A Ariyanti, "Pembelajaran Materi Ekosistem Dengan Socio-Scientific Issues Dan Pengaruhnya Terhadap *Reflective Judgment* Siswa," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2, no. 1 (2013).

kemampuan berpikir kritis sedangkan penelitian sekarang fokus pada kemampuan berpikir reflektif.<sup>82</sup>

6. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rohmawati dkk, tahun 2018 diketahui bahwa pendekatan *socioscientific* dapat melatih kemampuan berliterasi sains peserta didik. Persamaan penelitian ini adalah sama-sama meneliti pendekatan pembelajaran *socioscientific*. Perbedaan kedua penelitian, adalah penelitian terdahulu fokus pada kemampuan berliterasi penelitian sekarang fokus pada kemampuan berpikir reflektif.<sup>83</sup>



Gambar 2.1 *Fishbond* Perkembangan Model Pembelajaran CPS dan Pendekatan *Socioscientific*

<sup>82</sup> Fihani, "Pendekatan Socio-Scientific Issue (Ssi) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Konsep Virus". (2021).

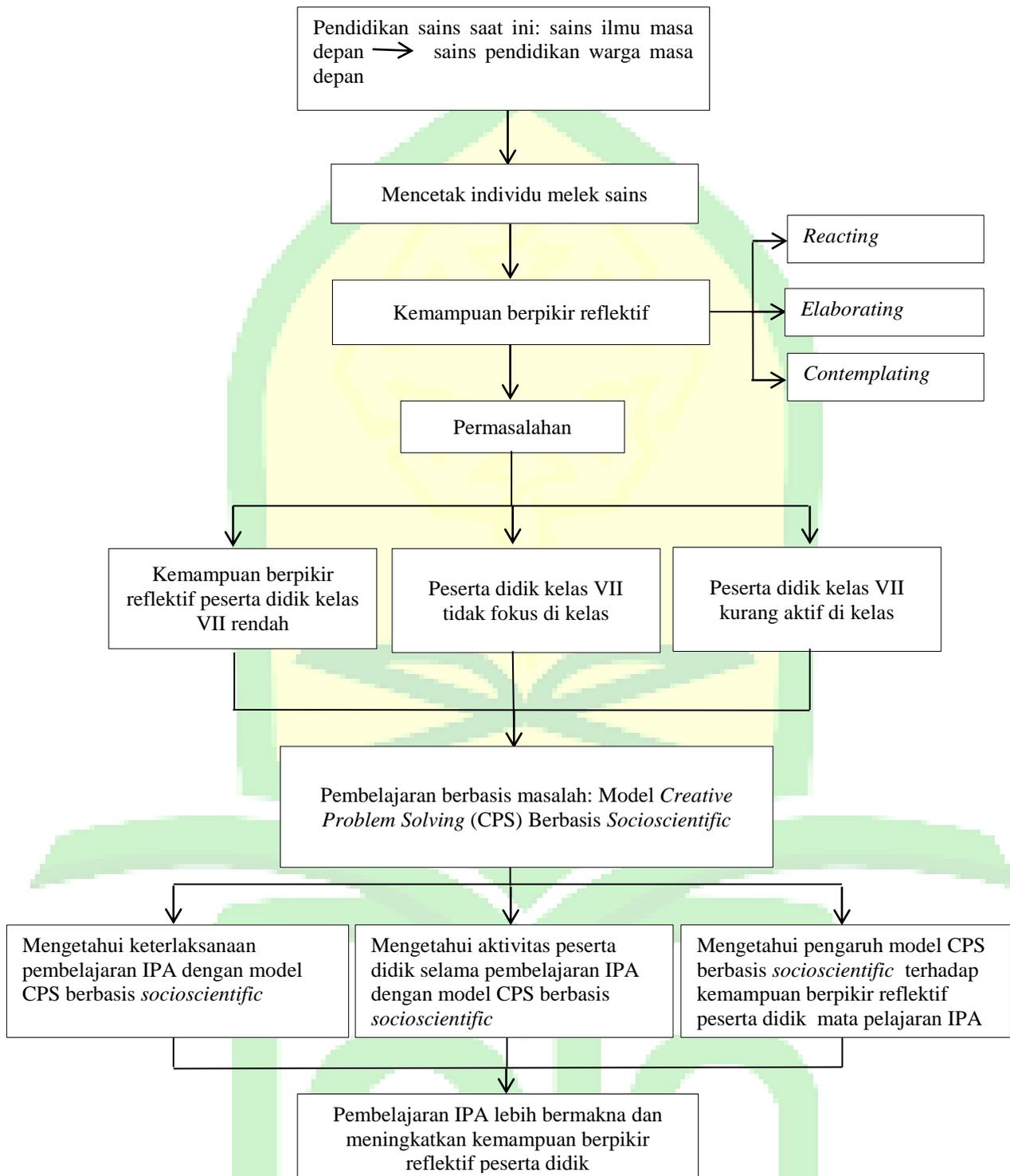
<sup>83</sup> Ely Rohmawati, Wahono Widodo, dan Rudiana Agustini, "Membangun Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berkonteks Socio-Scientific Issues Berbantuan Media Weblog," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 3, no. 1 (2018): 8–14.

### C. Kerangka Pikir

Saat ini sains mengalami pergeseran yang dulunya sains sebagai ilmu masa depan menjadi bergeser menjadi sains sebagai pendidikan warga masa depan. Hal tersebut tidak lupa karena adanya perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang semakin pesat dan menuntut setiap individu harus melek akan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya melek akan sains. Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya pengembangan kemampuan berpikir guna mencetak individu yang melek sains. Individu yang melek akan sains memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu kemampuan bentuk berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir reflektif. Seseorang bisa dikatakan mampu berpikir reflektif jika mampu menguasai 3 indikator berpikir reflektif, yaitu: *reacting*, *elaborating*, dan *contemplating*.

Kenyataannya, kemampuan berpikir reflektif pada peserta didik tergolong masih rendah. Hal tersebut juga terjadi pada peserta didik kelas VII di SMPN 1 Mlarak pada mata pelajaran IPA. Selain permasalahan tersebut, peserta didik juga tidak fokus selama mengikuti pembelajaran dan peserta didik kurang aktif selama pembelajaran. Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya solusi dalam pembelajaran. Salah satu solusi yang bisa digunakan adalah pembelajaran berbasis permasalahan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific*. Solusi tersebut dipilih karena model CPS merupakan model pembelajaran berpusat pada peserta didik untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang terjadi. Tujuan dari penerapan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific*, yaitu: a) mengetahui keterlaksanaan pembelajaran IPA dengan model CPS berbasis *socioscientific*; b) mengetahui aktivitas peserta didik selama pembelajaran IPA dengan model CPS berbasis *socioscientific*; dan c) mengetahui pengaruh model CPS berbasis *socioscientific* terhadap kemampuan berpikir reflektif peserta didik mata pelajaran IPA. Penerapan model pembelajaran *creative*

*problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* diharapkan bisa menjadikan pembelajaran IPA lebih bermakna dan meningkatkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik.

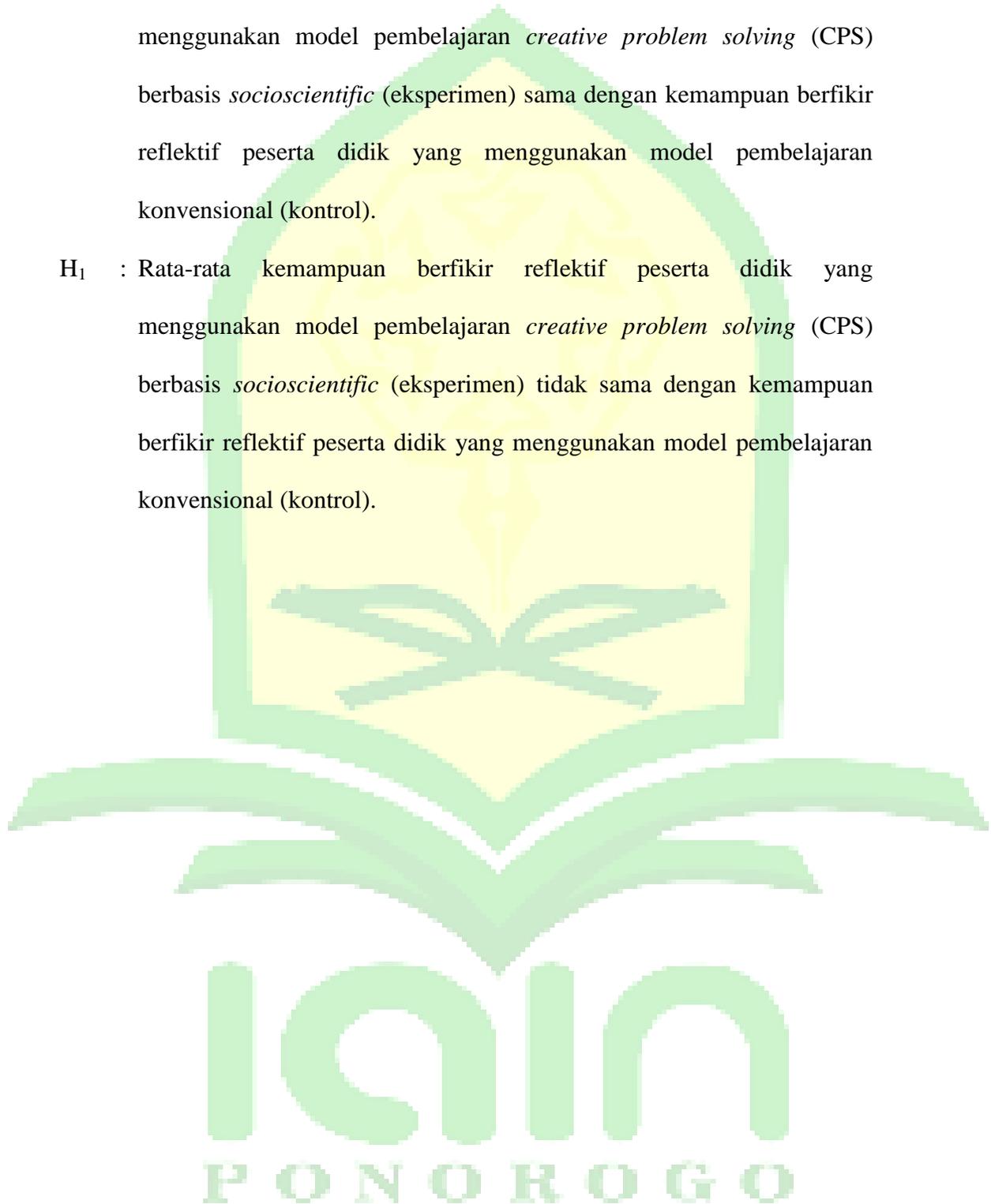


Gambar 2.2 Kerangka Pikir Penelitian

#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini yaitu:

- $H_0$  : Rata-rata kemampuan berfikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* (eksperimen) sama dengan kemampuan berfikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kontrol).
- $H_1$  : Rata-rata kemampuan berfikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* (eksperimen) tidak sama dengan kemampuan berfikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kontrol).



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

##### 1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan tersebut untuk menjabarkan kemampuan subjek yang diteliti dalam berpikir reflektif melalui deskriptif kuantitatif dalam bentuk kata dan angka pada konteks yang sedang dialami. Pendekatan tersebut bersifat alamiah dengan tujuan untuk menjelaskan fenomena dengan menggali data secara rinci dan mendalam.

##### 2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimental* dengan desain penelitian *pretest–posttest control group* (tabel 3.1).<sup>84</sup> Selama penelitian berlangsung, peneliti memberikan perlakuan yang berbeda. Peneliti membagi subjek penelitian menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan selama proses penelitian. Desain penelitian tersebut dipilih oleh peneliti karena dianggap sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan yaitu mengetahui pengaruh model CPS berbasis *socioscientific* untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik. Peneliti telah mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi peserta didik sehingga menjadi kasus.

Tabel 3.1 *Pretest–Posttest Control Group Design*

<b>Kelompok</b>	<b>Pre–test</b>	<b>Treatment</b>	<b>Post–test</b>
Kelompok Eksperimen	X <sub>1</sub>	T <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>
Kelompok Kontrol	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>

<sup>84</sup> Siti Sarniah, Chairul Anwar, and Rizki Wahyu Yunian Putra, “Pengaruh Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis,” *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 3, no. 1 (2019): 89.

Keterangan:

$X_1$  : pre-test kelas eksperimen

$X_2$  : pre-test kelas kontrol

$T_1$  : pembelajaran dengan model CPS berbasis *socioscientific*

$T_2$  : pembelajaran konvensional

$Y_1$  : post-test kelas eksperimen

$Y_2$  : post-test kelas kontrol

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di salah satu sekolah menengah pertama di Kabupaten Ponorogo, yaitu di SMP Negeri 1 Mlarak yang beralamatkan di Jl. Raya Mlarak No 2, Desa Joresan, Kecamatan Mlarak, Kabupaten Ponorogo. Penelitian dilakukan pada Januari 2022 – Mei 2022.

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII di SMPN 1 Mlarak Tahun ajaran 2021/2022 sebanyak 5 kelas. Sampel dalam penelitian ini, yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang dipilih secara *simple random sampling* di SMPN 1 Mlarak Ponorogo.

#### D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional variabel penelitian ini yaitu:

1. *creative problem solving* (CPS) merupakan serangkaian tahapan berbasis masalah yang melibatkan kemampuan imajinasi untuk mendapatkan solusi dari suatu permasalahan.<sup>85</sup> Tahapan dari model pembelajaran CPS ada 4, yaitu: mengklasifikasikan masalah, mengemukakan pendapat, evaluasi dan memilih solusi, dan mengaplikasikan.
2. *Socioscientific* merupakan isu sosio-ilmiah yang bersifat kontroversi yang masih menjadi perdebatan karena permasalahan tersebut sangat kompleks. Pembelajaran dengan pendekatan *socioscientific* akan melatih peserta didik untuk berpendapat, bernalar, dan menentukan keputusan.<sup>86</sup> Tahapan dari pendekatan *socioscientific* adalah pendekatan dan menganalisis permasalahan, evaluasi terhadap klaim, menganalisis bukti, dan metareleksi dari semua sudut pandang.
3. Kemampuan berpikir reflektif merupakan kemampuan yang menggunakan kemampuan mengingat terhadap kemampuan yang sudah dimiliki oleh peserta didik untuk mengintegrasikan dengan pengalaman pribadi sehingga mampu menarik kesimpulan untuk menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi.<sup>87</sup>
4. *Reacting* merupakan indikator dimana peserta didik mampu mengetahui dan paham akan masalah yang sedang dialami dengan menyebutkan apa yang diketahuinya. Peserta didik dapat menentukan keterlibatan atau hubungan antara yang sudah diketahui dan

---

<sup>85</sup> Septiana Wijayanti and Joko Sungkono, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mengacu Model *Creative Problem Solving* Berbasis Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 101–10.

<sup>86</sup> Diana Ayu Rostikawati and Anna Permanasari, "Rekonstruksi Bahan Ajar Dengan Konteks Socio-Scientific Issues Pada Materi Zat Aditif Makanan Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa," *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 2, no. 2 (2016): 156–64.

<sup>87</sup> Ronauli Sihaloho, Rafiq Zulkarnaen, and Haerudin Haerudin, "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita," *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 4, no. 2 (2020): 271–81.

yang yang masih menjadi permasalahan atau sesuatu yang sedang ditanyakan. Peserta didik mampu menjawab dan menjelaskan pertanyaan yang sudah diketahui.<sup>88</sup>

5. *Elaborating* merupakan indikator dimana peserta didik mampu memaparkan jawaban dari permasalahan yang sedang ditanyakan dan mengetahui keterkaitan antara masalah sebelumnya dengan masalah yang saat ini sedang berlangsung. Peserta didik mampu menemukan persamaan dan perbedaan persoalan terdahulu dan persoalan yang sekarang berlangsung.<sup>89</sup>
6. *Contemplating* merupakan indikator dimana peserta didik memahami apa maksud dari sebuah permasalahan (yang ditanyakan) dan mampu mengetahui kesalahan pada jawaban atau respon terhadap persoalan. Peserta didik mampu mengatur kembali jika terdapat kesalahan pada jawaban atau respon. Peserta didik mampu menarik kesimpulan atas masalah yang dihadapi dengan efektif.<sup>90</sup>

## E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

#### a) Observasi

Observasi pada penelitian ini ada dua yaitu: observasi keterlaksanaan dan observasi aktivitas peserta didik selama pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific*. Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan pada setiap pertemuan. Observasi keterlaksanaan ini untuk mengetahui apakah guru sudah menerapkan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* dengan baik atau belum. Sedangkan observasi

<sup>88</sup> Afina Aulatun Ningrum dan Hanin Niswatul Fauziah, "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Dalam Menyelesaikan Permasalahan Berbasis Isu Sosial Ilmiah Ditinjau Dari Perbedaan Gender." *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1, no. 2 (2021): 88–89.

<sup>89</sup> Afina Aulatun Ningrum dan Hanin Niswatul Fauziah., *Log. Cit.*, hal 88–89.

<sup>90</sup> *Ibid.*, hal 88–89.

aktivitas peserta didik digunakan pada setiap pertemuan. Observasi aktivitas peserta didik ini untuk mengamati bagaimana aktivitas peserta didik selama mengikuti pembelajaran apakah mengikuti dengan baik atau tidak.

b) Tes

Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif peserta didik. Tes yang digunakan ada dua yaitu: *pre test* dan *post test*. *Pre test* diberikan kepada peserta didik kelas kontrol dan eksperimen sebelum diberikannya perlakuan. Sedangkan *post test* diberikan kepada peserta didik kelas kontrol dan eksperimen setelah diberikannya perlakuan.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data penelitian ini yaitu:

a) Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan dan aktivitas peserta didik selama pembelajaran IPA selama menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific*. Lembar observasi keterlaksanaan berisi aspek pengamatan yang berkaitan dengan proses guru selama mengajar. Penilaian terhadap observasi tersebut menggunakan *skala likert* lima jenjang (tabel 3.2). Lembar observasi aktivitas peserta didik berisi aspek pengamatan aktivitas peserta didik selama pembelajaran. Penilaian terhadap observasi tersebut menggunakan *skala likert* lima jenjang (tabel 3.3)

Tabel 3.2 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Aspek yang diamati	Rubik Penskoran				
		1	2	3	4	5
<b>Pendahuluan</b>						
1.	Guru mengucapkan salam dan berdoa bersama					
2.	Guru memeriksa kehadiran peserta didik					
3.	Guru memberikan apersepsi dan motivasi					

No.	Aspek yang diamati	Rubik Penskoran				
		1	2	3	4	5
4.	Guru menyampaikan cakupan materi, dan tujuan pembelajaran, dan teknik penilaian yang digunakan.					
<b>Inti</b>						
5.	Guru membagi peserta didik dalam kelompok kecil					
6.	Guru membimbing peserta didik dalam mencari informasi melalui internet dan buku					
7.	Guru membimbing peserta didik dalam mengklasifikasikan masalah					
8.	Guru membimbing peserta didik dalam penyampaian pendapat					
9.	Guru membimbing peserta didik dalam evaluasi dan pemilihan solusi dari permasalahan yang dihadapi					
10.	Guru membimbing peserta didik dalam melakukan pengaplikasian dengan menentukan solusi					
11.	Guru membimbing peserta didik dalam menyampaikan hasil diskusi di depan kelas					
12.	Guru mengarahkan peserta didik dalam mengerjakan LKPD					
<b>Penutup</b>						
13.	Guru membimbing peserta didik dalam penarikan kesimpulan					
14.	Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami					
15.	Guru memberikan salam					

Tabel 3.3 Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

No.	Aspek yang diamati	Rubik Penskoran				
		1	2	3	4	5
<b>Pendahuluan</b>						
1.	Peserta didik menjawab salam dan berdoa					
2.	Peserta didik merespon ketika guru memeriksa kehadiran					
3.	Peserta didik memperhatikan apersepsi dan motivasi guru dengan aktif bertanya					
4.	Peserta didik memperhatikan guru menyampaikan cakupan materi, dan tujuan pembelajaran, dan					

No.	Aspek yang diamati	Rubik Penskoran				
		1	2	3	4	5
	teknik penilaian yang digunakan.					
5.	Peserta didik berkumpul sesuai					
<b>Inti</b>						
	dengan kelompoknya					
6.	Peserta didik mencari informasi melalui internet dan membaca mandiri					
7.	Peserta didik mengklasifikasikan masalah					
8.	Peserta didik mengungkapkan pendapat					
9.	Peserta didik melakukan evaluasi dan pemilihan solusi dari					
10.	Peserta didik melakukan pengaplikasian dengan menentukan solusi					
11.	Peserta didik menyampaikan hasil diskusi di depan kelas					
12.	Peserta didik mengerjakan LKPD					
<b>Penutup</b>						
13.	Peserta didik dan guru bersama-sama membuat kesimpulan					
14.	Peserta didik bertanya terkait materi yang belum dipahami					
15.	Peserta didik menjawab salam					

b) Soal Tes

Soal tes diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif peserta didik. Tes yang digunakan ada dua jenis yaitu soal *pre test* dan soal *post test*. Soal *pre test* dan *post test* berbentuk soal uraian masing-masing berjumlah 6 butir soal. Kisi-kisi soal *pre test* dan *post test* dapat dilihat pada (tabel 3.4):

Tabel 3.4 Kisi–Kisi Soal Tes

No.	Indikator	Nomor Soal	Rubik Penilaian
1.	<i>Reacting</i> (Peserta didik mampu mengetahui dan memahami masalah yang sedang dialami dengan menyebutkan apa yang diketahui. Peserta didik dapat menentukan keterlibatan atau hubungan antara apa-apa yang sudah diketahui dan apa-apa saja yang yang masih menjadi permasalahan atau sesuatu yang sedang ditanyakan. Peserta didik mampu menjawab dan menjelaskan pertanyaan yang sudah diketahui)	1,2	Penilaian pertanyaan sebagai berikut: 1. Peserta didik mendapatkan nilai 4 apabila mampu menjelaskan permasalahan dengan tepat. 2. Peserta didik mendapatkan nilai 3 apabila kurang mampu menjelaskan permasalahan dengan tepat. 3. Peserta didik mendapatkan nilai 2 apabila tidak mampu menjelaskan permasalahan dengan tepat
2.	<i>Elaborating</i> (Peserta didik mampu memaparkan jawaban dari permasalahan yang sedang ditanyakan dan mengetahui keterkaitan atau hubungan antara masalah yang sedang dihadapi sebelumnya dengan masalah yang saat ini sedang berlangsung. Peserta didik mampu menemukan persamaan dan perbedaan persoalan terdahulu dan persoalan yang sekarang berlangsung)	3,4	4. Peserta didik mendapatkan nilai 1 apabila penjelasan tidak sesuai dengan topik permasalahan 5. Peserta didik mendapatkan nilai 0 apabila tidak memberikan penjelasan sesuai dengan topik permasalahan
3.	<i>Contemplating</i> (Peserta didik memahami apa maksud dari sebuah permasalahan (yang ditanyakan) dan mampu mengetahui kesalahan pada jawaban atau respon terhadap persoalan. Peserta didik mampu mengatur kembali jika terdapat kesalahan pada jawaban atau respon. Peserta didik mampu menarik kesimpulan atas permasalahan yang dihadapi dengan tepat)	5,6	

## F. Validitas dan Reliabilitas

Sebelum dilakukan uji validitas dan reliabilitas, instrumen penelitian dalam penelitian ini diuji terlebih dahulu oleh 2 validator ahli yang terdiri dari dosen dan guru mata pelajaran

IPA. Setelah dikatakan valid, instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil validitas dan reliabilitasnya sebagai berikut:

### 1. Uji Validitas

Validitas adalah ukuran yang digunakan untuk mengetahui kevalidan data. Semakin tinggi validitas menunjukkan semakin valid hasil tes. Uji validitas dilakukan dengan SPSS 25. Data dikatakan valid jika *pearson correlation* bernilai positif dan nilai signifikansi kurang dari 0,05. Data dikatakan tidak valid jika *pearson correlation* bernilai negatif dan nilai signifikansi lebih dari 0,05.<sup>91</sup> Berikut merupakan hasil uji validitas soal *pre test* dan *post test*:

Tabel 3.5 Hasil Validitas Soal *Pre Test* Kemampuan Berpikir Reflektif

No. Soal	Sig. (2-Tailed)	Pearson Correlation	Kriteria
1	0,000	0,910	Valid
2	0,000	0,932	Valid
3	0,007	0,785	Valid
4	0,000	0,910	Valid
5	0,000	0,907	Valid
6	0,004	0,818	Valid

Tabel 3.6 Hasil Validitas Soal *Post Test* Kemampuan Berpikir Reflektif

No. Soal	Sig. (2-Tailed)	Pearson Correlation	Kriteria
1	0,005	0,803	Valid
2	0,000	0,932	Valid
3	0,008	0,779	Valid
4	0,001	0,883	Valid
5	0,003	0,835	Valid
6	0,002	0,851	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas soal *pre test* (tabel 3.5) dan *post test* (tabel 3.6) diketahui bahwa keenam butir soal tersebut valid karena *pearson correlation* bernilai positif dan nilai signifikansi kurang dari 0,05.

<sup>91</sup> Dandi Ardi Pradana, "Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games And Tournament (TGT) Berbasis Out Door Study Terhadap Kemampuan Argumentasi Peserta Didik Kelas VII Pada Mata Pelajaran IPA Di MTs Negeri 3 Pacitan" (IAIN Ponorogo, 2020): 33.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah uji yang digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi hasil pengukuran jika dilakukan pengukuran dua kali atau lebih dengan ketentuan dan alat ukur yang sama.<sup>92</sup> Uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan *SPSS 25*. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan *Cronbach's Alpha*. Data yang memiliki nilai *Cronbach's Alpha* lebih dari 0,6 termasuk dalam data reliabel. Data yang memiliki nilai *Cronbach's Alpha* kurang dari 0,6 termasuk dalam data tidak reliabel.<sup>93</sup> Berikut merupakan hasil uji reliabilitas soal *pre test* dan *post test* kemampuan berpikir reflektif:

Tabel 3.7 Hasil Reliabilitas Soal Kemampuan Berpikir Reflektif

No.	Jenis Soal	<i>Cronbach's Alpha</i>	N of Items
1.	<i>Pre Test</i>	0,837	Reliabel
2.	<i>Post Test</i>	0,795	Reliabel

Berdasarkan hasil uji reliabilitas soal *pre test* (tabel 3.7) dan *post test* (tabel 3.8) diketahui bahwa keenam butir soal tersebut reliabel karena nilai *Cronbach's Alpha* lebih dari 0,6.

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data penelitian ini yaitu:

### 1. Deskripti Statistik

#### a) Keterlaksanaan Pembelajaran IPA Dengan Menerapkan Model CPS Berbasis *Socioscientific*

Data observasi keterlaksanaan pembelajaran dihitung jumlah skornya. Setelah skor didapatkan kemudian dihitung persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan rumus sebagai berikut:

<sup>92</sup> Notoatmodjo, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2005;116.

<sup>93</sup> Dandi Ardi Pradana, *Op. Cit.*, hal 34.

$$\text{Persentase keterlaksanaan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah diketahui persentase keterlaksanaan pembelajaran kemudian dibandingkan dengan tabel kriteria keterlaksanaan untuk mengetahui ketercapaian pelaksanaan pembelajaran. Kriteria keterlaksanaan pembelajaran menurut Arikunto sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran<sup>94</sup>

Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran	Kriteria
80% - 100%	Sangat Baik
66% - 79%	Baik
56% - 65%	Cukup Baik
40% - 55%	Kurang Baik
30% - 39%	Sangat Kurang Baik

- b) Aktivitas Peserta Didik Selama Pembelajaran IPA Dengan Menerapkan Model Pembelajaran CPS Berbasis *Socioscientific*

Data observasi aktivitas peserta didik dihitung jumlah skornya. Setelah skor didapatkan kemudian dihitung persentase aktivitas peserta didik dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase aktivitas} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah diketahui persentase aktivitas peserta didik kemudian dibandingkan dengan tabel kriteria aktivitas peserta didik untuk mengetahui tingkat ketercapaian aktivitas peserta didik. Kriteria aktivitas peserta didik menurut Arikunto dikriteriakan sebagai berikut:

<sup>94</sup> Muh. Zaini Hasanul Muttaqin and Ikhwanul Azmi, "Penerapan Problem Based Learning Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X MIA MA Muhammadiyah 1 Malang," *Jurnal Ilmiah Global Education* 1, no. 1 (2020): 113.

Tabel 3.9 Kriteria Aktivitas Peserta Didik<sup>95</sup>

Persentase Aktivitas Peserta Didik	Kriteria
80% - 100%	Sangat Baik
66% - 79%	Baik
56% - 65%	Cukup Baik
40% - 55%	Kurang Baik
30% - 39%	Sangat Kurang Baik

c) Kemampuan Berpikir Reflektif

Data hasil tes kemampuan berpikir reflektif peserta didik dihitung menggunakan uji *N-Gain* untuk mengetahui peningkatan nilai setiap indikator kemampuan berpikir reflektif peserta didik setelah diberi perlakuan. Rumus untuk menghitung nilai *N-Gain* sebagai berikut:

$$N-Gain = \frac{\text{Nilai post test} - \text{Nilai pre test}}{\text{Nilai ideal} - \text{Nilai pre test}}$$

Tabel 3.10 kriteria *N-Gain*<sup>96</sup>

<i>N-Gain</i>	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak Terjadi Kenaikan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi Penurunan

## 2. Inferensial Statistik

### a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidak normalnya data yang menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* di SPSS 25. Data dikatakan normal jika hasil signifikansi lebih dari 0,05 dan dikatakan tidak normal jika hasil signifikansi kurang dari 0,05. Hipotesis pada uji normalitas sebagai berikut:

<sup>95</sup> Muttaqin and Azmi, *Loc. Cit.*, hal 113.

<sup>96</sup> H. Mukhlis Rohmadi Nirmalasari, Santiani, "Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis," *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis* 4, no. 3 (2016): 74-94.

$H_0$ : Data terdistribusi normal.

$H_1$ : Data tidak terdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogen atau tidak homogen yang menggunakan uji *Levene* di SPSS 25. Data dikatakan homogen jika hasil signifikansi lebih dari 0,05 dan dikatakan tidak homogen jika hasil signifikansi kurang dari 0,05. Hipotesis pada uji homogenitas sebagai berikut:

$H_0$  : Variansi data homogen

$H_1$  : Variansi data tidak homogen.

c) Uji Independen Sample T-test

Setelah data normal dan homogen maka data diuji menggunakan uji independen sample t-test untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif pada peserta didik kelas kontrol dan eksperimen menggunakan SPSS 25. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka terdapat perbedaan kemampuan berpikir reflektif antara kelas kontrol dan eksperimen. Apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir reflektif antara kelas kontrol dan eksperimen. Hipotesis pada uji independen sample t-test sebagai berikut:

$H_0$  : Rata-rata kemampuan berfikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* (eksperimen) sama dengan kemampuan berfikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kontrol).

$H_1$  : Rata-rata kemampuan berfikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS)

berbasis *socioscientific* (eksperimen) tidak sama dengan kemampuan berfikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kontrol).

d) Uji Ancova

Uji ancova dilakukan untuk mengurangi pengaruh dari variabel luar (faktor lain) sehingga pengaruh dari variabel terikat terlihat dengan jelas. Tujuan dari uji ini adalah untuk meminimalisir faktor dari luar yang dapat memengaruhi variabel terikat. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05  $H_0$  ditolak maka terdapat pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* terhadap kemampuan berfikir reflektif peserta didik. Apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05  $H_0$  diterima maka tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* terhadap kemampuan berfikir reflektif peserta didik. Hipotesis pada uji ancova sebagai berikut:

$H_0$ : Model *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* tidak berpengaruh terhadap kemampuan berfikir reflektif peserta didik.

$H_1$ : Model *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* berpengaruh terhadap kemampuan berfikir reflektif peserta didik.

## BAB IV

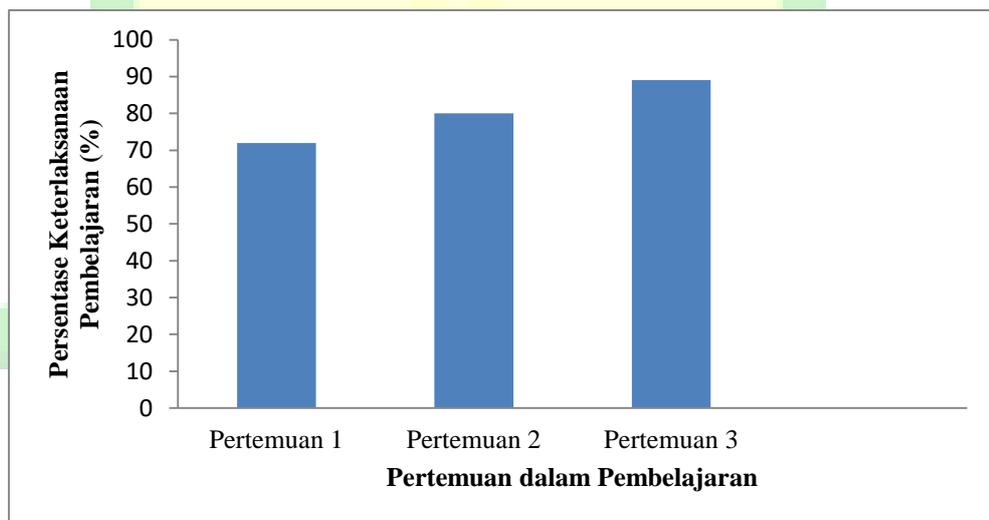
### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Statistik

##### 1. Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* Berbasis *Socioscientific*

###### *Problem Solving (CPS)* Berbasis *Socioscientific*

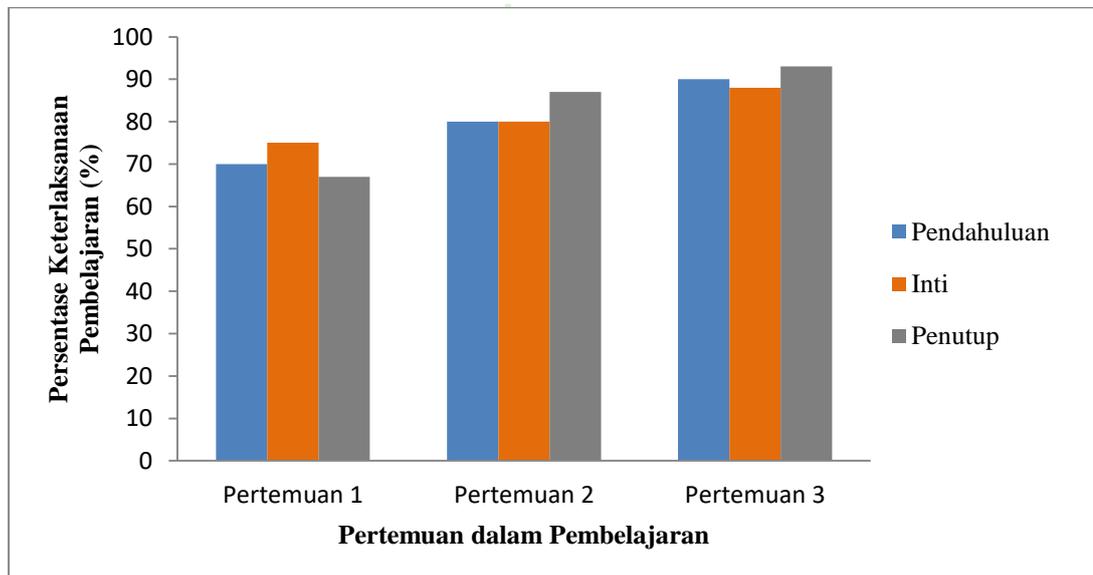
Keterlaksanaan model pembelajaran *creative problem solving (CPS)* berbasis *socioscientific* diamati oleh satu observer pada setiap pertemuannya. Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa, guru telah mengikuti semua komponen yang ada dalam RPP selama melaksanakan pembelajaran dengan model *creative problem solving (CPS)* berbasis *socioscientific* (Gambar 4.1).



Gambar 4.1 Keterlaksanaan Pembelajaran Model *Creative Problem Solving (CPS)* Berbasis *Socioscientific*

Berdasarkan gambar 4.1 keterlaksanaan model pembelajaran *creative problem solving (CPS)* berbasis *socioscientific* mengalami kenaikan pada tiap pertemuannya. Pada pertemuan pertama persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 72% dengan kriteria

baik, pertemuan kedua sebesar 80% dengan kriteria sangat baik, dan pertemuan ketiga sebesar 89% dengan kriteria sangat baik.



Gambar 4.2 Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model *Creative Problem Solving* (CPS) Berbasis *Socioscientific* Pada Setiap Tahapan

Jika diamati pada tiap kegiatannya (pendahuluan, inti, dan penutup) keterlaksanaan pembelajaran juga mengalami peningkatan (Gambar 4.2). Pada pertemuan pertama persentase pendahuluan sebesar 70% dengan kriteria baik, pertemuan kedua persentase pendahuluan sebesar 80% dengan kriteria sangat baik, dan pertemuan ketiga persentase pendahuluan sebesar 90% dengan kriteria sangat baik.

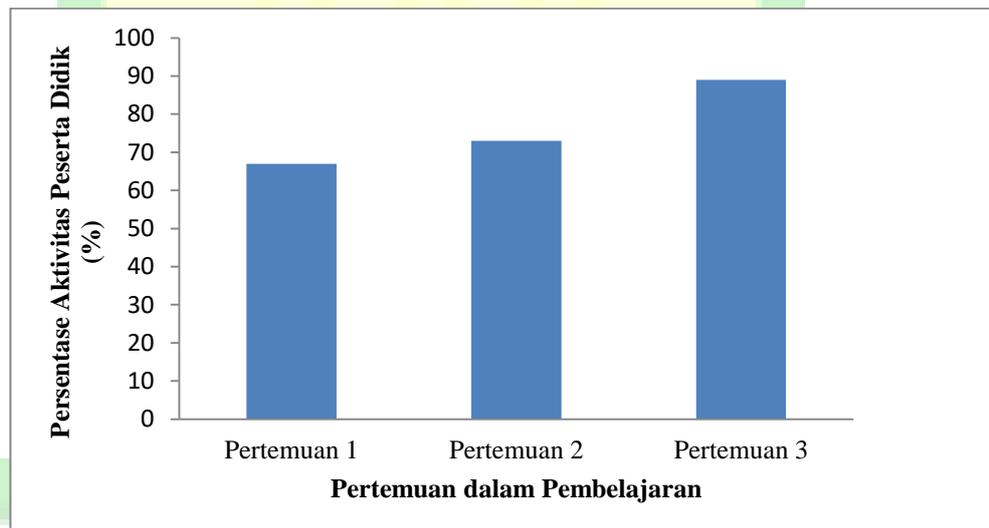
Keterlaksanaan pembelajaran pada kegiatan inti mengalami kenaikan pada pertemuan kedua dan ketiga. Pertemuan pertama didapatkan persentase inti sebesar 75% dengan kriteria baik, pertemuan kedua persentase inti sebesar 80% dengan kriteria sangat baik, dan pertemuan ketiga persentase inti sebesar 88% dengan kriteria sangat baik.

Keterlaksanaan pembelajaran pada kegiatan penutup juga mengalami kenaikan pada pertemuan kedua dan ketiga. Pertemuan pertama didapatkan persentase penutup sebesar 67% dengan kriteria baik, pertemuan kedua persentase penutup sebesar 87% dengan kriteria sangat baik, dan pertemuan ketiga persentase penutup sebesar 93% dengan kriteria sangat baik.

kriteria sangat baik, dan pertemuan ketiga persentase penutup sebesar 88% dengan kriteria sangat baik.

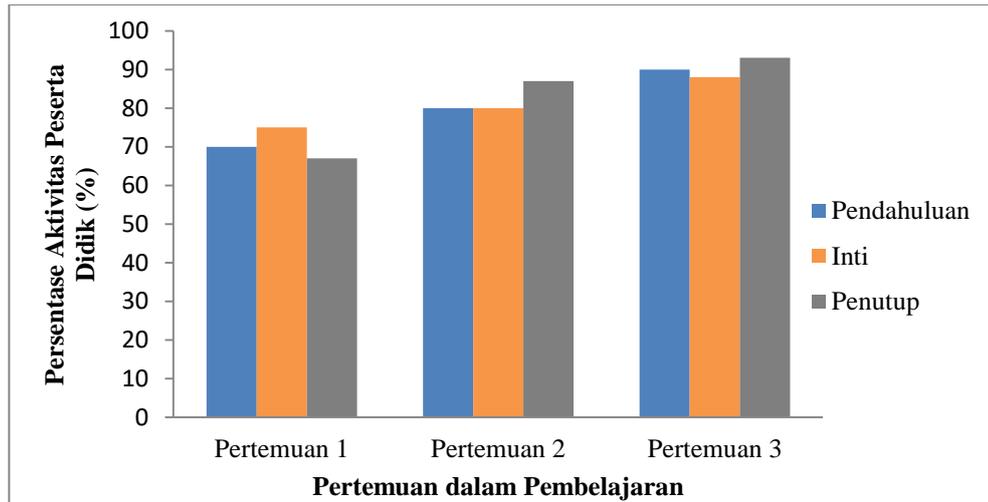
## 2. Aktivitas Peserta Didik Selama Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* Berbasis *Socioscientific*

Aktivitas peserta didik selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *creative problem solving (CPS)* berbasis *socioscientific* diamati oleh satu observer pada setiap pertemuannya. Berdasarkan hasil pengamatan oleh observer peserta didik mengikuti pembelajaran dari awal sampai akhir pembelajaran dengan baik (Gambar 4.3).



Gambar 4.3 Aktivitas Peserta Didik Selama Pembelajaran Menggunakan Model *Creative Problem Solving (CPS)* Berbasis *Socioscientific*

Berdasarkan gambar 4.3 aktivitas peserta didik selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *creative problem solving (CPS)* berbasis *socioscientific* mengalami kenaikan tiap pertemuannya. Pada pertemuan pertama persentase aktivitas peserta didik sebesar 67% dengan kriteria baik, pertemuan kedua persentase sebesar 73% dengan kriteria baik, dan pertemuan ketiga persentase sebesar 89% dengan kriteria sangat baik.



Gambar 4.4 Aktivitas Peserta Didik Selama Pembelajaran Menggunakan Model *Creative Problem Solving* (CPS) Berbasis *Socioscientific* Pada Setiap Tahapan

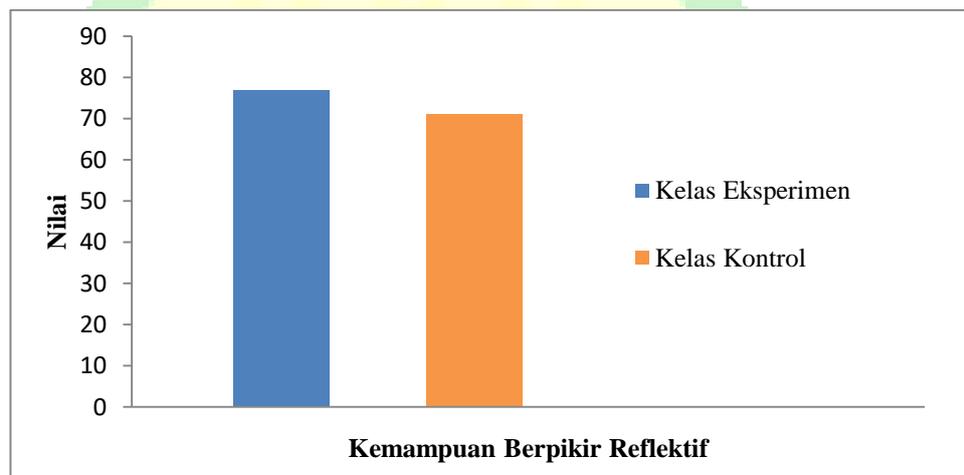
Jika diamati pada tiap kegiatannya (pendahuluan, inti, dan penutup) aktivitas peserta didik juga mengalami peningkatan (Gambar 4.4). Pada pertemuan pertama memiliki persentase pendahuluan sebesar 70% dengan kriteria baik, pertemuan kedua persentase pendahuluan sebesar 80% dengan kriteria sangat baik, dan pertemuan ketiga persentase pendahuluan sebesar 90% dengan kriteria sangat baik.

Aktivitas peserta didik pada pertemuan pertama memiliki persentase inti sebesar 75% dengan kriteria baik, pertemuan kedua persentase inti sebesar 80% dengan kriteria sangat baik, dan pertemuan ketiga persentase inti sebesar 88% dengan kriteria sangat baik.

Aktivitas peserta didik pada pertemuan pertama memiliki persentase penutup sebesar 67% dengan kriteria baik, pertemuan kedua persentase penutup sebesar 87% dengan kriteria sangat baik, dan pertemuan ketiga memiliki persentase penutup sebesar 93% dengan kriteria sangat baik.

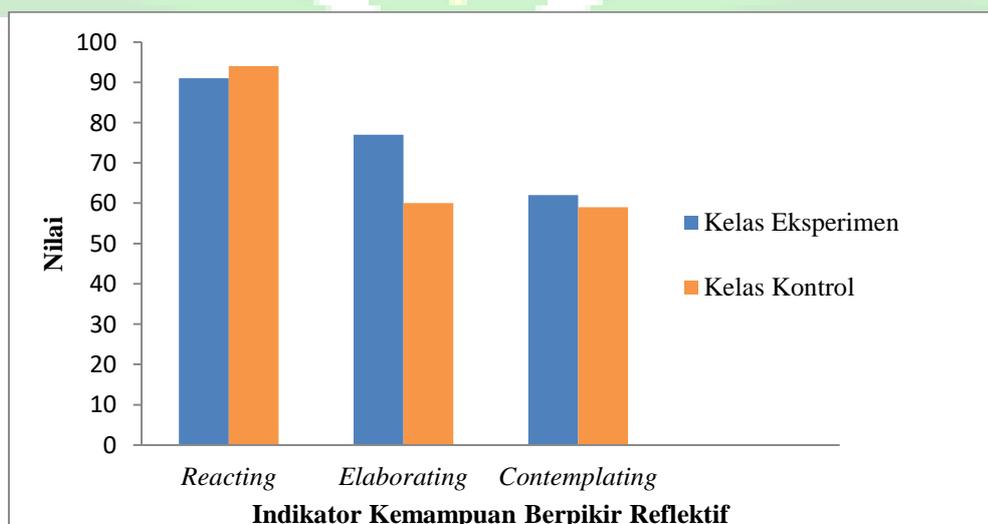
### 3. Analisis Hasil Kemampuan Berpikir Reflektif Peserta Didik Selama Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* Berbasis *Socioscientific*

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir reflektif kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 77 dan kelas kontrol sebesar 71 (Gambar 4.5).



Gambar 4.5 Perbandingan Nilai Rata-rata *Post Test* Kemampuan Berpikir Reflektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

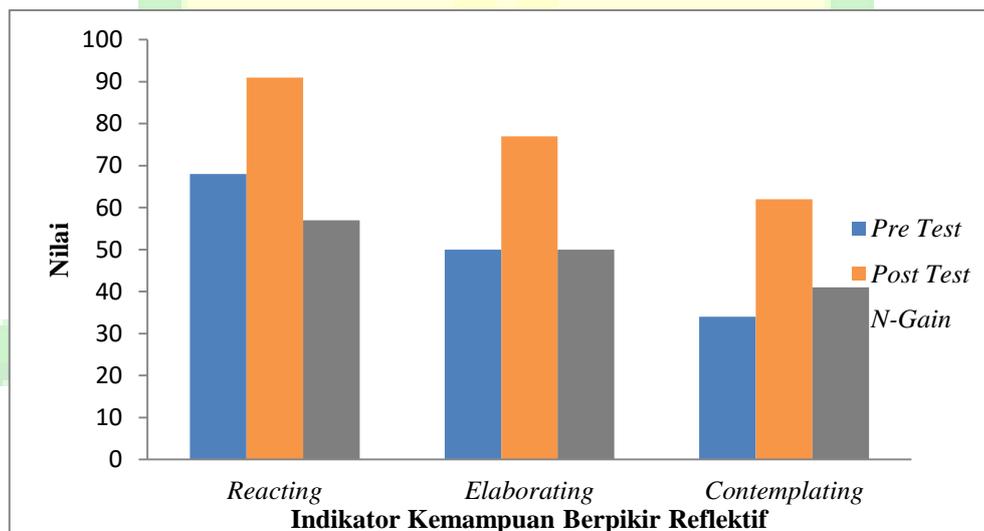
Kemampuan berpikir reflektif memiliki tiga indikator yaitu: *reacting*, *elaborating*, dan *contemplating*.



Gambar 4.6 Hasil Analisis Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 4.6 indikator *reacting* kelas kontrol memiliki nilai rata-rata lebih tinggi daripada kelas eksperimen dengan sebesar 94 dan kelas eksperimen sebesar 91. Kelas kontrol pada indikator *elaborating* dan *contemplating* memiliki nilai rata-rata lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen. Nilai rata-rata indikator *elaborating* kelas kontrol sebesar 60 sedangkan kelas eksperimen memiliki nilai sebesar 77. Nilai rata-rata indikator *contemplating* kelas kontrol sebesar 59 sedangkan kelas eksperimen memiliki nilai sebesar 62.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir reflektif peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* yang telah diterapkan pada kelas eksperimen, maka dilakukan perhitungan *N-Gain*.



Gambar 4.7 Nilai *Pre Test*, *Post Test*, dan *N-Gain* Kemampuan Berpikir Reflektif Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 4.7 diketahui bahwa ketiga indikator kemampuan berpikir reflektif peserta kelas VII SMP Negeri 1 Mlarak pada mata pelajaran IPA meningkat setelah diterapkannya model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific*. Nilai *N-Gain* indikator *reacting* sebesar 0,57 dengan kriteria sedang, nilai *N-Gain* indikator *elaborating* sebesar 0,50 dengan kriteria sedang, dan nilai *N-Gain*

indikator *contemplating* sebesar 0,41 dengan kriteria sedang. Berdasarkan uraian tersebut, diketahui nilai rata-rata *N-Gain* seluruh indikator kemampuan berpikir reflektif sebesar 0,49 dengan kriteria sedang.

## B. Inferensial Statistik

### 1. Uji Asumsi

#### a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sampel data yang digunakan dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*.<sup>97</sup> Berdasarkan hasil uji normalitas nilai *pre test* dan *post test* peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Mlarak disajikan pada tabel 4.1:

Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas *Pre Test* dan *Post Test*

Kelas		Kolmogorov-Smirnov		
		Statistic	df	Sig.
<i>Pre Test</i>	Kelas Eksperimen	.145	31	.093
	Kelas Kontrol	.144	31	.102
<i>Post Test</i>	Kelas Eksperimen	.153	31	.062
	Kelas Kontrol	.136	31	.150

Berdasarkan uji normalitas diketahui bahwa nilai signifikansi *pre test* kelas eksperimen sebesar 0,093 dan kelas kontrol sebesar 0,102. Nilai signifikansi *pre test* kedua kelas tersebut lebih besar dari 0,05. Nilai signifikansi *post test* kelas eksperimen sebesar 0,062 dan kelas kontrol sebesar 0,150. Nilai signifikansi *post test* kedua kelas tersebut lebih besar dari 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai *pre test* dan nilai *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal.

<sup>97</sup> Edi Irawan, "Pengantar Statistik Penelitian Pendidikan", hal 113.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk mengetahui dua populasi atau lebih memiliki variansi yang homogen atau tidak.<sup>98</sup> Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji *Levene*. Berdasarkan hasil uji homogenitas nilai *pre test* dan *post test* peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Mlarak disajikan disajikan pada tabel 4.2:

Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas *Pre Test* dan *Post Test*

<b>Test of Homogeneity of Variances</b>				
<b>Kemampuan Berpikir Reflektif</b>				
	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pre Test</i>	1.27	1	60	.263
<i>Post Test</i>	.049	1	60	.826

Berdasarkan uji homogenitas diketahui bahwa nilai signifikansi *pre test* kelas eksperimen dan kelas kontrol 0,263. Nilai signifikansi kedua kelas tersebut lebih besar dari 0,05. Sedangkan nilai signifikansi *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol 0,826. Nilai signifikansi kedua kelas tersebut lebih besar dari 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai *pre test* dan *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol bervariasi homogen.

## 2. Uji Hipotesis dan Interpretasi

a) Uji Independen Sampel T-test

Setelah data diuji prasyarat, peneliti melakukan uji independen sample t-test untuk mengetahui kebenaran hipotesis yang diajukan oleh penelitian. Hipotesis tersebut terkait dengan pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* terhadap kemampuan berpikir reflektif peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji independen sample t-test dilakukan dengan bantuan aplikasi *SPSS 25*. Hasil uji independen sample t-test disajikan pada tabel 4.3:

<sup>98</sup> Edi Irawan, *Op. Cit.*, hal 128

Tabel 4.3 Hasil Uji Independen Sample t-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Independent Samples Test				
		Levene's Test for Equality of Variances				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Nilai	Equal variances assumed	.049	.826	3.265	60	.002
	Equal variances not assumed			3.265	59.151	.002

Berdasarkan tabel 4.4 nilai uji independen sample t-test sebesar 0,002 karena nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan rata-rata kemampuan berfikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* (eksperimen) tidak sama dengan kemampuan berfikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kontrol).

b) Uji Ancova

Setelah melakukan uji independen sample t-test dilakukan uji ancova untuk meminimalisir faktor luar yang dapat memengaruhi variabel terikat. Uji ancova dilakukan dengan bantuan aplikasi *SPSS 25*. Hasil uji ancova disajikan pada tabel 4.4:

Tabel 4.4 Tabel Hasil Uji Ancova Kelas Eksperimen dan Kontrol

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: PosTest					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	471.543 <sup>a</sup>	2	235.772	5.535	.006
Intercept	15410.034	1	15410.034	361.753	.000
PreTest	269.221	1	269.221	6.320	.015
ModelPembelajaran	357.286	1	357.286	8.387	.005
Error	2513.295	59	42.598		
Total	349638.000	62			
Corrected Total	2984.839	61			

a. R Squared = .158 (Adjusted R Squared = .129)

Berdasarkan tabel 4.4 nilai uji ancova sebesar 0,005 kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa Model *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif peserta didik.

## C. Pembahasan

### 1. Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Berbasis *Socioscientific*

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa keterlaksanaan pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* menunjukkan terjadinya peningkatan pada setiap pertemuannya. Pada pertemuan pertama memiliki nilai persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 72% dengan kriteria baik, pada pertemuan kedua memiliki nilai persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 80% dengan kriteria sangat baik, dan pada pertemuan ketiga memiliki nilai persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 89% dengan kriteria sangat baik. Peningkatan pembelajaran pada setiap pertemuannya disebabkan karena guru dan peserta didik sudah mampu beradaptasi dengan model pembelajaran yang diterapkan yaitu pembelajaran berbasis masalah. Peran guru sangat penting dalam upaya adaptasi selama pembelajaran sehingga pembelajaran bisa terlaksana dengan efektif pada setiap pertemuannya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Restiana dan Sastrawan bahwa selama proses pembelajaran guru berperan penting sebagai fasilitator harus mampu mengendalikan kelas sehingga keterlaksanaan pembelajaran bersifat fleksibel. Selain itu guru juga dituntut untuk melakukan pembelajaran yang solutif agar mampu membimbing

peserta didik untuk beradaptasi sehingga pembelajaran dapat dilaksanakan sesuai dengan keadaan.<sup>99</sup>

Pada pertemuan pertama persentase kegiatan pendahuluan sebesar 70% dengan kriteria baik, pertemuan kedua persentase kegiatan pendahuluan sebesar 80% dengan kriteria sangat baik, dan pertemuan ketiga persentase kegiatan pendahuluan sebesar 90% dengan kriteria sangat baik. Hal tersebut berarti guru mampu mengkondisikan awal pembelajaran dengan baik. Menurut pendapat Ruhimat tahap pendahuluan sangat berperan penting untuk menciptakan pembelajaran yang efektif. Pembelajaran akan terlaksana dengan baik jika guru mampu mengkondisikan proses pembelajaran.<sup>100</sup>

Pada kegiatan pendahuluan guru memberikan salam, memeriksa kehadiran peserta didik, memberikan apersepsi, memberikan motivasi, menyampaikan cangkupan materi, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan teknik penilaian. Kegiatan pemberian apersepsi diberikan oleh guru kepada peserta didik untuk mengetahui sampai mana peserta didik memahami materi yang sudah dipelajari dan yang akan dipelajari. Menurut Saidah, dkk apersepsi sangat penting diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui kesiapan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran dan guru memiliki peran mengkondisikan peserta didik agar tetap fokus selama pembelajaran. Menurut Chatib (Saidah, dkk) menit-menit pertama pada awal pembelajaran merupakan waktu yang penting untuk satu jam kedepan proses pembelajaran, sehingga perlu adanya apersepsi di awal pembelajaran.<sup>101</sup> Pemberian motivasi oleh guru pada awal pembelajaran sangat penting karena dapat memberikan dorongan kepada peserta didik untuk mengikuti

---

<sup>99</sup> Mita Restiana and Ramadhan Anggit Sastrawan, "Keefektifan Pembelajaran Daring Teks Iklan, Slogan, Dan Poster Menggunakan Metode Pembelajaran Discovery Learning Kelas VIII Di MTs Negeri 7 Bantul," *MAFSAU* 1, no. 1 (2020): 41.

<sup>100</sup> Toto Ruhimat, "Prosedur Pembelajaran," 2.

<sup>101</sup> Karimatus Saidah, dkk "Sosialisasi Peran Apersepsi Untuk Meningkatkan Kesiapan Belajar Anak Di Sanggar Genius Yayasan Yatim Mandiri Cabang Kediri," *Dedikasi Nusantara: Jurnal Pengabdian Masyarakat Pendidikan Dasar* 1, no. 1 (2021): 19.

pembelajaran dengan baik. Menurut Rumhadi, motivasi dalam pembelajaran sangat penting karena dapat meningkatkan aktivitas dan usaha peserta didik dalam memelihara keuletan dalam melaksanakan proses pembelajaran.<sup>102</sup>

Keterlaksanaan pembelajaran pada kegiatan inti mengalami kenaikan pada tiap pertemuannya. Pada pertemuan pertama persentase kegiatan inti sebesar 75% dengan kriteria baik, pertemuan kedua persentase kegiatan inti sebesar 80% dengan kriteria sangat baik, dan pertemuan ketiga persentase kegiatan inti sebesar 88% dengan kriteria sangat baik. Hal tersebut berarti guru mampu membimbing peserta didik selama membentuk pengalaman belajar. Menurut Ruhimat, guru berperan penting dalam membimbing peserta didik selama kegiatan inti dengan menerapkan strategi dan pendekatan pembelajaran sehingga peserta didik dapat mengikuti kegiatan inti dengan optimal.<sup>103</sup>

Pada kegiatan inti, guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok kecil, guru mengintruksikan peserta didik untuk mencari informasi, guru membimbing peserta didik dalam mengklasifikasikan masalah, menyampaikan pendapat, pemilihan solusi, pengaplikasian, menyampaikan hasil diskusi, dan guru mengarahkan peserta didik dalam mengerjakan LKPD. Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok kecil untuk berdiskusi agar pembelajaran lebih kondusif dan persebaran peserta didik yang aktif dan pasif bisa seimbang. Kegiatan diskusi akan melatih peserta didik untuk memiliki sikap tanggung jawab dan mampu bekerja sama. Menurut pendapat Juniati, dengan kegiatan diskusi memberikan kesempatan peserta didik terlibat secara langsung, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan kemampuan berbicara, memberikan kesempatan peserta didik dalam pengambilan keputusan kelompoknya dengan penuh

---

<sup>102</sup> Tri Rumhadi, "Urgensi Motivasi Dalam Proses Pembelajaran," *Inovasi-Jurnal Diklat Keagamaan* 11, no. 1 (2017): 39.

<sup>103</sup> Toto Ruhimat, *Op. Cit.*, hal 6-7

tanggung jawab.<sup>104</sup> Menurut pendapat Ruhimat, diskusi dapat melatih peserta didik dalam kegiatan pengumpulan informasi dan membangun pengetahuan secara bersama-sama sehingga setiap peserta didik paham dengan pengetahuan tersebut.<sup>105</sup> Guru menginstruksikan peserta didik untuk mencari informasi terkait materi yang sedang dipelajari. Guru membimbing peserta didik dalam mengklasifikasikan masalah, penyampaian pendapat, evaluasi solusi, pengaplikasian, penyampaian pendapat di depan kelas oleh perwakilan kelompok, dan mengarahkan peserta didik selama peserta didik mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru. Pada dasarnya guru adalah orang tua kedua peserta didik selama di sekolah yang memberikan bimbingan, intruksi, dan pengarahan agar peserta didik dapat mencapai tujuan dari pembelajaran. Menurut Priansa (dalam Nurhasanah, dkk) pada dasarnya tugas utama seorang guru adalah melaksanakan, membuat perencanaan, mengevaluasi hasil belajar, membimbing, mengintruksikan, dan melatih peserta didik.<sup>106</sup>

Keterlaksanaan pembelajaran pada kegiatan penutup juga mengalami kenaikan pada tiap pertemuannya. Pada pertemuan pertama didapatkan persentase kegiatan penutup sebesar 75% dengan kriteria baik, pertemuan kedua didapatkan persentase kegiatan penutup sebesar 80% dengan kriteria sangat baik, dan pertemuan ketiga didapatkan persentase kegiatan penutup sebesar 88% dengan kriteria sangat baik. Hal tersebut berarti guru mampu melaksanakan kegiatan penutup dan melakukan kegiatan tindak lanjut pembelajaran dengan baik. Menurut Ruhimat kegiatan penutup harus dilaksanakan dengan baik dan sistematis karena dapat memaksimalkan hasil belajar peserta didik, selain itu

---

<sup>104</sup> Erlin Juniati, "Peningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Drill Dan Diskusi Kelompok Pada Siswa Kelas VI SD," *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 7, no. 3 (2017): 285–286.

<sup>105</sup> Toto Ruhimat, *Op. Cit.*, hal 18.

<sup>106</sup> Nurhasanah, dkk "Peranan Guru Kelas Sebagai Pembimbing Pada Siswa SD," *Jurnal Suloh* 6, no. 1 (2021): 36.

kegiatan penutup memiliki rentang waktu yang cukup singkat sehingga guru harus memanfaatkan waktu dengan baik.<sup>107</sup>

Pada kegiatan penutup, guru membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan dan mempersilahkan peserta didik untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami. Menurut Ruhimat, kegiatan menyimpulkan pembelajaran bertujuan sebagai teknik untuk menguatkan hasil pembelajaran peserta didik secara keseluruhan selama proses pembelajaran.<sup>108</sup> Berdasarkan hal tersebut berarti ketiga tahapan pembelajaran mengalami proses perbaikan dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga sehingga keterlaksanaan pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* dapat dikriteriakan sangat baik dengan persentase rata-rata total sebesar 80%. Pembelajaran dengan model *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* memiliki keunggulan guru lebih mudah dalam mengkondisikan kelas dan mengatur jalannya pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan penelitian dari Ika (dalam Kusuma dan Setyarsih) bahwa kemampuan guru dalam mengelola kelas meningkat setelah diterapkannya model pembelajaran *creative problem solving* (CPS).<sup>109</sup> Selain itu, menurut Retnawati (dalam Harutomo dan Masrianingsih) bahwa pembelajaran dengan model *creative problem solving* (CPS) dapat menciptakan pembelajaran aktif dan meningkatkan kreativitas guru selama mengajar.<sup>110</sup>

---

<sup>107</sup> Toto Ruhimat, "Prosedur Pembelajaran", hal 24,

<sup>108</sup> *Ibid.*, hal 24

<sup>109</sup> Fitriah Hadi Kusuma and Woro Setyarsih, "Keterlaksanaan *Creative Problem Solving* (CPS) Untuk Melatihkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik", *IPF: Inovasi Pendidikan Fisika* ISSN : 2302-4496," *IPF: Inovasi Pendidikan Fisika* 08, no. 02 (2019): 733.

<sup>110</sup> Rezky Agung Herutomo and Masrianingsih Masrianingsih, "*Pembelajaran Model Creative Problem-Solving Untuk Mendukung Higher-Order Thinking Skills Berdasarkan Tingkat Disposisi Matematis*," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2019): 190.

## 2. Aktivitas Peserta Didik Selama Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* Berbasis *Socioscientific*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa aktivitas peserta didik selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *creative problem solving (CPS)* berbasis *socioscientific* mengalami kenaikan pada tiap pertemuannya. Pertemuan pertama memiliki persentase aktivitas peserta didik sebesar 67% dengan kriteria baik, pertemuan kedua persentase aktivitas peserta didik sebesar 73% dengan kriteria baik, dan pertemuan ketiga persentase aktivitas peserta didik sebesar 89% dengan kriteria sangat baik. Hal tersebut karena antusiasme peserta didik selama mengikuti pembelajaran dengan model *creative problem solving (CPS)* berbasis *socioscientific* cukup tinggi. Menurut Affandi (dalam Ghati) pembelajaran berbasis masalah menjadikan peserta didik lebih inovatif, aktif, kreatif, dan menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan.<sup>111</sup>

Berdasarkan penelitian aktivitas peserta didik kegiatan pendahuluan pada pertemuan pertama persentasenya sebesar 70% dengan kriteria baik, pertemuan kedua persentasenya sebesar 80% dengan kriteria sangat baik, dan pertemuan ketiga persentasenya sebesar 90% dengan kriteria sangat baik. Hal tersebut berarti peserta didik mampu mengikuti tahap awal pembelajaran dengan baik. Menurut Dewi dkk, pembelajaran berbasis masalah menuntut peserta didik untuk aktif secara mental untuk memahami prinsip, konsep, dan keterampilan melalui masalah yang diberikan pada awal pertemuan.<sup>112</sup>

---

<sup>111</sup> Ellen Wanodya Ghati, "Karakteristik Respon Siswa Sekolah Dasar Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Taksonomi Solo," *PEDAGOGIK: Jurnal Pendidikan* 05, no. 02 (2018): 213.

<sup>112</sup> Shinta Mutiara Dewi, Ahmad Harjono, and Gunawan Gunawan, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Simulasi Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kreativitas Fisika Siswa SMAN 2 Mataram," *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* 2, no. 3 (2017): 124.

Pada kegiatan pendahuluan peserta didik menjawab salam, merespon guru ketika memeriksa kehadiran, memperhatikan apersepsi, memperhatikan motivasi, memperhatikan guru ketika menyampaikan cakupan materi, tujuan pembelajaran, dan teknik penilaian. Kegiatan pendahuluan memiliki peran penting untuk meningkatkan antusiasme dan perhatian peserta didik, karena kesan pertama pada awal pembelajaran akan memengaruhi aktivitas peserta didik dari awal hingga akhir pembelajaran. Sehingga pada awal pembelajaran pemberian apersepsi dan motivasi sangat disarankan. Menurut Ruhimat, kegiatan pendahuluan dalam pembelajaran berfungsi untuk mewujudkan awal pembelajaran yang efektif, sehingga peserta didik dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik dari awal hingga akhir.<sup>113</sup>

Berdasarkan penelitian aktivitas peserta didik kegiatan inti pada pertemuan pertama memiliki persentase sebesar 75% dengan kriteria baik, pertemuan kedua persentasenya sebesar 80% dengan kriteria sangat baik, dan pertemuan ketiga persentasenya sebesar 88% dengan kriteria sangat baik. Hal tersebut berarti peserta didik mampu mengembangkan kemampuan dalam membentuk pengalaman belajarnya sendiri dengan bimbingan guru. Menurut Dart (dalam Sumarmi dan Amirudin) pembelajaran berbasis masalah dapat mengembangkan tingkat percaya diri peserta didik sehingga peserta didik memiliki sikap tanggung jawab atas keterampilan dan pengetahuannya sendiri.<sup>114</sup>

Pada kegiatan inti, aktivitas peserta didik fokus pada penyelesaian permasalahan yang diberikan oleh guru. Dimulai dengan peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil, peserta didik mengikuti intruksi guru untuk mencari informasi, peserta didik mengklasifikasikan masalah, menyampaikan pendapat, pemilihan solusi, pengaplikasian, menyampaikan hasil diskusi, dan peserta didik mengerjakan LKPD. Pada

---

<sup>113</sup> Toto Ruhimat, *Op.Cit.*, hal 1.”

<sup>114</sup> Cindya Alfi, Sumarmi Sumarmi, and Ach Amirudin, “Pengaruh Pembelajaran Geografi Berbasis Masalah Dengan Blended Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA,” *Jurnal Pendidikan - Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* Vol. 1, no. 4 (2016): 601.

kegiatan ini, peserta didik dituntut untuk aktif selama pembelajaran. Kemampuan kerjasama peserta didik juga dikembangkan selama pembelajaran berlangsung. Peserta didik bekerjasama dengan temannya melalui kegiatan diskusi untuk mencari solusi dari permasalahan yang sedang dihadapi. Selain itu, peserta didik juga lebih aktif dalam menyampaikan pendapatnya. Selama proses pembelajaran pada kegiatan inti, peserta didik dihadapkan dengan permasalahan yang memerlukan solusi untuk memecahkannya sehingga peserta didik dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Kurniawan dan Wuryandani, pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik melalui permasalahan sehari-hari.<sup>115</sup>

Menurut pendapat Pepkin (dalam Nurjanah dan Bakar) model CPS merupakan model pembelajaran yang berpusat pada pengajaran dan penguatan keterampilan memecahkan permasalahan. Model pembelajaran CPS tidak hanya menuntut peserta didik untuk menghafal tanpa berpikir akan tetapi juga menuntut peserta didik untuk dapat mengembangkan keterampilan menyelesaikan permasalahan.<sup>116</sup> Selain itu pembelajaran berbasis isu sosio-ilmiah memiliki tujuan agar peserta didik lebih dekat dengan permasalahan kontekstual berdasarkan isu sosio-ilmiah yang sering ada dalam kehidupan nyata.<sup>117</sup>

Aktivitas peserta didik kegiatan penutup pada pertemuan pertama memiliki persentase sebesar 67% dengan kriteria baik, pertemuan kedua persentasenya sebesar 87% dengan kriteria sangat baik, dan pertemuan ketiga persentasenya sebesar 93%

---

<sup>115</sup> Mohammad Wahyu Kurniawan and Wuri Wuryandani, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar PPKn," *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan* 14, no. 1 (2017): 11.

<sup>116</sup> Siti Nurjanah and Abu Bakar, "Analisis Keterlaksanaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbasis Masalah dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Asam Basa Kelas XI IPA SMA N 10 Kota Jambi", (*JISIC*, Vol. 10 29 No. 1, 2018): 31.

<sup>117</sup> Kristiana, Afandi, and Wahyuni, *Loc.*, *Cit* hal 260-266.

dengan kriteria sangat baik. Hal tersebut berarti peserta didik mampu mengikuti kegiatan penutup dan mampu melaksanakan kegiatan tindak lanjut pembelajaran dari guru dengan baik. Menurut Sumarmi dan Amirudin pembelajaran berbasis masalah mampu melatih peserta didik untuk mengembangkan ide yang dimiliki dan mengembangkan kemampuan berpikir sebagai upaya menemukan solusi dari permasalahan sehingga peserta didik mampu mengkomunikasikan dan menyimpulkannya.<sup>118</sup>

Pada kegiatan penutup, peserta didik dan guru membuat kesimpulan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan dan peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami. Melalui kegiatan menyimpulkan dan tanya jawab, peserta didik diharapkan akan lebih paham dengan materi pembelajaran. Pembelajaran IPA dengan model *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* membuat peserta didik lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran dan peserta didik lebih kreatif dalam menemukan solusi dari permasalahan karena selama pembelajaran peserta didik mampu mempelajari konsep dengan mudah. Hal tersebut dikarenakan peserta didik dapat mengetahui contoh nyata dari konsep yang sedang dipelajari. Menurut pendapat Mayasari (dalam Udiyah dan Pujiastutik) model *creative problem solving* (CPS) secara signifikan dapat mengembangkan kemampuan dalam penguasaan konsep dan keterampilan menyelesaikan masalah peserta didik.<sup>119</sup>

Berdasarkan hal tersebut berarti ketiga tahapan pembelajaran mengalami proses perbaikan dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga sehingga aktivitas peserta didik selama menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* dapat dikriteriakan baik dengan persentase rata-rata total sebesar

---

<sup>118</sup> Cindy Alfi, Sumarmi Sumarmi, and Ach Amirudin, "Pengaruh Pembelajaran Geografi Berbasis Masalah Dengan Blended Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 1, no. 4 (2016): 601.

<sup>119</sup> Ika Nur, Mas Udiyah, and Hernik Pujiastutik, "Implementation of Creative Problem Solving (CPS) to the Problem Solving Ability IPA Class VII SMP Negeri 2 Tuban," *Proceeding Biology Education Conference* 14, no. 1 (2017): 541.

76%. Hasil penelitian ini juga didukung dengan penelitian Udiyah dan Pujiastutik, yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *creative problem solving* (CPS) dapat meningkatkan aktivitas peserta didik, kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah, dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.<sup>120</sup> Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sagita, dkk diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *creative problem solving* (CPS) dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik.<sup>121</sup>

### **3. Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Berbasis *Socioscientific* Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Peserta Didik Mata Pelajaran IPA**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir reflektif peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata sebesar 77 dan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata sebesar 71. Berdasarkan hasil uji independen menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,002. Karena nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti rata-rata kemampuan berfikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* (eksperimen) tidak sama dengan kemampuan berfikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kontrol) pada mata pelajaran IPA kelas VII di SMP Negeri 1 Mlarak.

Hasil uji independen t-tes diperkuat dengan hasil uji ancova sebesar 0,005 kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa Model *creative problem solving*

---

<sup>120</sup> Nur, Udiyah, and Pujiastutik, *Op. Cit.*, hal 541-544.

<sup>121</sup> Intan Sagita, Rosane Medriari, and Andik Purwanto, "Penerapan Creative Problem Solving Model Untuk Meningkatkan Kemampuan," *Jurnal Kumparan Fisika* 1 (2018),

(CPS) berbasis *socioscientific* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif peserta didik. Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputra dan Sukariasih yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *creative problem solving* (CPS) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran fisika. Selain itu, berdasarkan penelitian Novitasari (dalam Saputra and Sukariasih) diketahui bahwa peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) kemampuan berpikir kritisnya meningkat dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model konvensional.<sup>122</sup>

Indikator *reacting* pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata lebih tinggi daripada kelas eksperimen nilai kelas kontrol sebesar 94 dan kelas eksperimen sebesar 91. Hal tersebut dikarenakan pada indikator *reacting* peserta didik kelas kontrol paham akan permasalahan yang sedang dihadapi karena menggunakan model pembelajaran konvensional pada setiap tahapannya berpusat pada guru sehingga peserta didik mudah dalam memahami permasalahan yang sedang dihadapi. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) yang berpusat pada peserta didik sehingga peserta bebas menyalurkan pendapat dan hasil pemikirannya. Menurut Djamarah (dalam Harefa) model konvensional model yang berpusat pada guru sehingga tidak menekankan pada keleluasaan peserta didik dalam berkreaitivitas. Menurut Harefa, model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) membiarkan peserta didik dalam menghadapi permasalahan sekreatif mungkin (berpusat pada peserta didik).<sup>123</sup>

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi pada

---

<sup>122</sup> Saputra and Sukariasih, "Penerapan Pembelajaran *Creative Problem Solving* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik Kelas XI-IPA 3 SMA Negeri 1 Watubangga" *Jurnal Pendidikan Fisika Tabulako Online*:7, no 3: 19-21.

<sup>123</sup> Darmawan Harefa, dkk "Peningkatan Hasil Belajar IPA Pada Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)," *Musamus Journal of Primary Education* 3, no. 1 (2020): 4.

kelas eksperimen terdapat pada indikator *reacting*, sedangkan nilai terendah terdapat pada indikator *contemplating*. Indikator *reacting* nilai rata-rata sebesar 91 dan dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,57. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* memiliki kriteria sedang untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif pada indikator *reacting*. Pada indikator *reacting* peserta didik dituntut untuk paham akan permasalahan yang dialami dan bisa menyebutkan apa yang diketahuinya. Model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* pada tahap klasifikasi masalah, peserta didik diajak untuk menganalisis permasalahan yang terjadi. Selain itu, Pembelajaran dengan model *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik karena selama pembelajaran peserta didik diajak untuk mengamati, menganalisis, dan mencari informasi tentang isu sosio-ilmiah yang sering terjadi di kehidupan sehari-hari untuk menemukan solusi yang kreatif. Pembelajaran dengan model *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* dapat meningkatkan indikator *reacting* peserta didik dan memiliki nilai rata-rata tertinggi pada kemampuan berpikir reflektif peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Mayasari (dalam Hastuti dan Asmiati) bahwa pembelajaran dengan model *creative problem solving* (CPS) dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, mendorong peserta didik dalam meningkatkan pemahamannya secara mandiri, dan meningkatkan motivasi peserta didik.<sup>124</sup> Menurut Harefa, model *creative problem solving* (CPS) menempatkan peserta didik pada keadaan nyata karena permasalahan yang disajikan bersifat kompleks dan bermakna yang membutuhkan penyelesaian dengan solusi yang

---

<sup>124</sup> Sari, Hastuti, and Asmiati, "Pengembangan Model Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa", (Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 04, No. 02, November 2020): 1118.

kreatif.<sup>125</sup>

Indikator *contemplating* memiliki nilai rata-rata sebesar 62 dan dengan memiliki nilai *N-Gain* sebesar 0,41. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* memiliki kriteria sedang untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif pada indikator *contemplating*. Indikator *contemplating* merupakan indikator yang memiliki level kesulitan tertinggi dalam kemampuan berpikir reflektif karena peserta didik diharapkan mampu memahami permasalahan yang dialami dan mampu melakukan perbaikan jawaban jika terjadi kesalahan. Selain itu, peserta didik dituntut untuk membuat kesimpulan atas permasalahan yang sedang dihadapi dengan efektif. Hal tersebut yang menjadikan nilai rata-rata *N-Gain* peserta didik pada indikator *contemplating* rendah.

Model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* pada tahap evaluasi, dan pengaplikasian cukup berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif pada indikator *contemplating*. Melalui pemahaman terkait permasalahan yang dihadapi, solusi yang akan diambil, dan mampu mengaplikasikan solusi maka peserta didik mampu untuk melakukan pembenahan terhadap kesalahan dan mampu membuat kesimpulan sehingga memiliki kemampuan berpikir reflektif yang baik. Menurut pendapat Purwati (dalam Adhiatama) model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) memberikan kesempatan peserta didik untuk melakukan proses *brainstorming*, karena pada setiap tahapannya mengharuskan peserta didik untuk menemukan solusi dari permasalahan yang sedang diselesaikan.<sup>126</sup> Menurut pendapat Pepkin (dalam Saputra dan Sukariasih) model pembelajaran *creative problem solving*

---

<sup>125</sup> Darmawan Harefa, dkk "Peningkatan Hasil Belajar IPA Pada Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)," *Musamus Journal of Primary Education* 3, no. 1 (2020): 4.

<sup>126</sup> fandy Adhiatama, Sri Hastuti Noer, And Pentatito Gunowibowo, "Efektivitas *Creative Problem Solving* Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Reflektif Dan *Self Confidence*," *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung* 6, no. 5 (2018): 347.

(CPS) menekankan peserta didik pada pengajaran dan upaya memecahkan masalah dengan penguatan kreativitas peserta didik dengan memperluas proses berpikir tanpa adanya paksaan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Ridha dan Syaban model *creative problem solving* (CPS) mengarahkan pembelajaran pada pengintegrasian antara materi pembelajaran dengan kehidupan nyata diikuti dengan penguatan kreativitas peserta didik.<sup>127</sup>

Pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif peserta didik karena peserta didik diajak untuk menyelesaikan permasalahan sesuai dengan materi pembelajaran dan berkaitan dengan permasalahan isu sosio-ilmiah yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami materi pembelajaran yang sedang dipelajari. Hal tersebut menjadikan kemampuan berpikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* berbeda sangat signifikan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Pembelajaran dengan menggunakan model *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran mengarah pada pemecahan masalah sehingga perlu adanya proses berpikir. Menurut pendapat Busyairi (dalam Yulita dan Amini) model *creative problem solving* (CPS) memuat rangkaian kegiatan pembelajaran yang menitikberatkan pada penyelesaian masalah secara kolaboratif dan kreatif sehingga menghasilkan banyak gagasan untuk mendapatkan solusi dari permasalahan.<sup>128</sup>

Pembelajaran dengan menggunakan model *creative problem solving* (CPS)

---

<sup>127</sup> Saputra and Sukariasih, *Op. Cit.*, 18.

<sup>128</sup> R. Yulita and R. Amini, "Pengaruh Model *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Sekolah Dasar" 3, no. 2 (2020): 426.

berbasis *socioscientific* memiliki keunggulan yaitu: dapat meningkatkan aktivitas dan fokus peserta didik, pembelajaran akan lebih bermakna, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik, dan peserta didik akan siap menghadapi permasalahan kelak jika terjun di masyarakat. Menurut Shoimin (dalam Putri, dkk) kelebihan dari model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) adalah memberi kesempatan peserta didik untuk membuat penemuan, mengembangkan kemampuan kreatif peserta didik, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara realistis, mampu melakukan identifikasi masalah, dan membuat pembelajaran lebih terhubung dengan kehidupan nyata terutama pada dunia kerja.<sup>129</sup>

Penelitian ini didukung oleh penelitian Sari, dkk yang menunjukkan bahwa secara teori model *creative problem solving* (CPS) dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik.<sup>130</sup> Penelitian ini juga selaras dengan penelitian Adhiatama, dkk yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir reflektif pada kelas yang menggunakan model *creative problem solving* (CPS) dibandingkan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.<sup>131</sup> Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Isnaini menunjukkan bahwa, model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis.<sup>132</sup>

#### 4. Hasil Temuan dan Diskusi

Model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif peserta didik. Peserta didik bisa

---

<sup>129</sup> Novia Eka Putri, Zulyadaini Zulyadaini, and Relawati Relawati, "Studi Perbandingan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Dan Model Pembelajaran Langsung Di Kelas VII SMPN 6 Kota Jambi," *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2019): 93.

<sup>130</sup> *Ibid.*, 127.

<sup>131</sup> Fandy Adhiatama, Sri Hastuti Noer, And Pentatito Gunowibowo, *Op. Cit.*, hal 348-353.

<sup>132</sup> Ahmad Isnaini, "Perbedaan Kemampuan Berpikir Reflektif dan Self Confidence Antara Model Pembelajaran Creative Problem Solving dan Discovery Learning Ditinjau Dari Gender" (Unimed, 2019).

dikatakan memiliki kemampuan berpikir reflektif jika menguasai tiga indikator kemampuan berpikir reflektif yaitu: *reacting*, *elaborating*, dan *contemplating*. Hasil penelitian ketiga indikator menunjukkan kenaikan kemampuan berpikir reflektif peserta didik dengan kategori sedang.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir reflektif peserta didik adalah peserta didik tidak fokus dan kurang aktif berpendapat selama proses pembelajaran berlangsung. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah seperti model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, karena pada sintaks pembelajaran peserta didik dituntut untuk berperan aktif mengikuti pembelajaran. Tahap klasifikasi masalah, peserta didik diminta untuk memahami dan menganalisis sehingga peserta didik paham akan konsep yang sedang dibahas. Tahapan tersebut mengarah pada pengembangan kemampuan berpikir reflektif indikator *reacting*. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Oktaviani dan Nugroho, bahwa model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dapat mengoptimalkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep dan keterampilan dalam berkomunikasi.<sup>133</sup>

Tahap pengungkapan pendapat aktivitas peserta didik mengungkapkan rancangan solusi yang diperoleh. Pada tahap evaluasi dan pemilihan, aktivitas peserta mengaitkan pengetahuan yang dimiliki terkait permasalahan yang sedang dihadapi dengan pengalaman saat ini dan mengevaluasinya. Pada tahapan tersebut peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir reflektif pada indikator *elaborating*. Hal tersebut sejalan dengan penelitian dari Hikmah dan Natsir, bahwa penerapan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dapat mengoptimalkan hasil belajar

---

<sup>133</sup> Atiko Nur Oktaviani and Sunyoto Eko Nugroho, "Penerapan Model Creative Problem Solving Pada Pembelajaran Kalor Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Komunikasi," *UPEJ Unnes Physics Education Journal* 4, no. 1 (2015).

fisika peserta didik dan aktivitas belajar. Selain itu, membebaskan peserta didik untuk mencari solusi dari permasalahan yang sedang dihadapi.<sup>134</sup> Tahap evaluasi dan implementasi, aktivitas peserta didik menyimpulkan solusi mana yang akan diambil. Tahapan tersebut dapat mengembangkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik pada indikator *contemplating*. Menurut pendapat Sari, dkk model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) mendorong peserta didik pada pengajaran, kemampuan memecahkan masalah, dan pengembangan kemampuan peserta didik.<sup>135</sup>

Berdasarkan uraian di atas model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif peserta didik. Hasil penelitian tersebut didukung dengan hasil penelitian Ahmad, bahwa model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dapat meningkatkan kemampuan reflektif peserta didik.<sup>136</sup>

## 5. Implikasi

Pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, contohnya kemampuan berpikir reflektif. Salah satu model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* dalam penerapannya dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik selama proses pembelajaran IPA kelas VII. Penerapan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* akan mendorong peserta didik untuk aktif selama pembelajaran, aktif mencari informasi,

<sup>134</sup> Oktaviani and Nugroho, "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Tipe Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Ketuntasan Belajar Fisika Siswa Kelas VIII-E SMPN 1 Ma'rang Kabupaten Pangkep", Makassar: Universitas Negeri Makassar, 2010..

<sup>135</sup> Sari, Hastuti, and Asmiati, "Pengembangan Model Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa", hal 1119.

<sup>136</sup> Isnaini, "Perbedaan Kemampuan Berpikir Reflektif Dan Self Confidence Antara Model Pembelajaran Creative Problem Solving Dan Discovery Learning Ditinjau Dari Gender", hal 112.

berliterasi, berdiskusi, berpendapat, dan memecahkan permasalahan. Berdasarkan uraian tersebut, perlu adanya penerapan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* oleh guru dan adanya dukungan dari pihak sekolah dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran IPA, sehingga kemampuan berpikir reflektif peserta didik meningkat dan dapat menciptakan pembelajaran IPA yang bermakna.



## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* memiliki kriteria sangat baik dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 80%.
2. Aktivitas peserta didik selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* memiliki kriteria baik dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 76%.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan berfikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* (eksperimen) dengan kemampuan berfikir reflektif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kontrol). Hal tersebut berdasarkan hasil uji independen sampel t-test sebesar 0,002.

#### B. Saran

1. Bagi SMP Negeri 1 Mlarak agar mengoptimalkan lingkungan belajar yang kondusif dengan melengkapi sarana prasarana untuk menunjang keterlaksanaan pembelajaran.
2. Bagi guru agar menerapkan model pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga peserta didik lebih aktif selama pembelajaran dan hasil belajar meningkat sesuai target yang diinginkan.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini masih terbatas pada pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbasis *socioscientific* untuk

meningkatkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik kelas VII pembelajaran IPA, sehingga perlu adanya penelitian lanjutan berkaitan dengan fokus penelitian yang lebih luas pada kemampuan berpikir logis, berpikir kreatif, dan kemampuan berpikir kritis.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adhiatama, Fandy, Sri Hastuti Noer, and Pentatito Gunowibowo. "Efektivitas Creative problem solving Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Reflektif Dan Self Confidence." *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS LAMPUNG* 6, no. 5 (2018).
- Alfi, Cindya, Sumarmi Sumarmi, and Ach Amirudin. "Pengaruh Pembelajaran Geografi Berbasis Masalah Dengan Blended Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA." *Jurnal Pendidikan - Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* Vol. 1, no. 4 (2016): 597–602. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/6203>.
- Departemen Agama PI. 2018. *Al-Qur'an dan Terjemahan*. Jakarta: PT. SUARA AGUNG.
- Alqonita, Nadlifah. "Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Dengan Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (Tapps) Berbantuan Media Lkpd Pada Materi Bangun Ruang Balok Dan Kubus." *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2019): 86. <https://doi.org/10.33474/jpm.v4i2.2620>.
- Astalini, Astalini, Dwi Agus Kurniawan, and Aqina Deswana Putri. "Identifikasi Sikap Implikasi Sosial Dari IPA, Ketertarikan Menambah Waktu Belajar IPA, Dan Ketertarikan Berkarir Dibidang IPA Siswa SMP Se-Kabupaten Muaro Jambi." *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 2 (2018).
- Ayu, Vena, and Kartika Dewi. "PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS" 9, no. 1 (2021): 119–26.
- Bayir, Eylem, Yilmaz Cakici, and Ozge Ertas. "Exploring Natural and Social Scientists' Views of Nature of Science." *International Journal of Science Education* 36, no. 8 (2014): 1286–1312.
- Budiana, I Nym, Dw Nym Sudana, and Ign I Wyn Suwatra. "Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswapada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V SD." *Mimbar PGSD Undiksha* 1, no. 1 (2013).
- Cahyaqi, Nabila Nur, and Supardiyono. "IPF : Inovasi Pendidikan Fisika ISSN : 2302-4496 IPF : Inovasi Pendidikan Fisika ISSN : 2302-4496." *IPF: Inovasi Pendidikan Fisika* 08, no. 02 (2019): 727–31.
- Chinn, Clark A, and William F Brewer. "The Role of Anomalous Data in Knowledge Acquisition: A Theoretical Framework and Implications for Science Instruction." *Review of Educational Research* 63, no. 1 (1993): 1–49.
- Dewi, Shinta Mutiara, Ahmad Harjono, and Gunawan Gunawan. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Simulasi Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kreativitas Fisika Siswa SMAN 2 Mataram." *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* 2, no. 3 (2017): 123–28. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i3.302>.

- Dewi, Vena Ayu Kartika, and Erman Erman. "MODEL-MODEL PRAKTIK BERPIKIR REFLEKTIF DALAM PEMBELAJARAN IPA: SEBUAH STUDI PERBANDINGAN." *PENSA: E-JURNAL PENDIDIKAN SAINS* 9, no. 1 (2021): 119–26.
- Driver, Rosalind, John Leach, and Robin Millar. *Young People's Images of Science*. McGraw-Hill Education (UK), 1996.
- Eastwood, Jennifer Lynne, Troy D. Sadler, Dana L. Zeidler, Anna Lewis, Leila Amiri, and Scott Applebaum. "Contextualizing Nature of Science Instruction in Socioscientific Issues." *International Journal of Science Education* 34, no. 15 (2012): 2289–2315. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.667582>.
- Fihani, Neti. "PENDEKATAN SOCIO-SCIENTIFIC ISSUE (SSI) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA PADA KONSEP VIRUS." In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 3:186–92, 2021.
- Fuady, Anies. "Berfikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika." *JIPMat* 1, no. 2 (2017). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1236>.
- Ghati, Ellen Wanodya. "Karakteristik Respon Siswa Sekolah Dasar Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Taksonomi Solo." *PEDAGOGIK: Jurnal Pendidikan* 05, no. 02 (2018): 209–16. <https://www.ejournal.unuja.ac.id/index.php/pedagogik/article/view/386>.
- Harefa, Darmawan, Tatema Telaumbanua, Murnihati Sarumaha, Kalvintinus Ndururu, and Mastawati Ndururu. "Peningkatan Hasil Belajar IPA Pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS)." *Musamus Journal of Primary Education* 3, no. 1 (2020): 1–18.
- Herutomo, Rezky Agung, and Masrianingsih Masrianingsih. "Pembelajaran Model Creative Problem-Solving Untuk Mendukung Higher-Order Thinking Skills Berdasarkan Tingkat Disposisi Matematis." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2019): 188–99.
- Hu, Ridong, Su Xiaohui, and Chich-Jen Shieh. "A Study on the Application of Creative problem solving Teaching to Statistics Teaching." *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 13, no. 7 (2017): 3139–49.
- Imaduddin, Muhamad, and Zaenal Khafidin. "Ayo Belajar IPA Dari Ulama: Pembelajaran Berbasis Socio-Scientific Issues Di Abad Ke-21." *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching* 1, no. 2 (2018): 102. <https://doi.org/10.21043/thabiea.v1i2.4439>.
- Irawan, Edi. 2019. *Pengantar Statistika Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Aura Pustaka.
- Isnaini, Ahmad. "PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF DAN SELF CONFIDENCE ANTARA MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN DISCOVERY LEARNING DITINJAU DARI GENDER." UNIMED, 2019.
- Juhaevah, Fahruh. "Standar Pisa Ditinjau Dari Perbedaan Gender." *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran* 5, no. 2 (2017): 221–36.

- Juniati, Erlyn. "Peningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Drill Dan Diskusi Kelompok Pada Siswa Kelas VI SD." *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 7, no. 3 (2017): 283–91.
- Karimah, Rizka Afkarina. "Integrasi Higher Order Thinking Skill (HOTS) Dengan Model Creative problem solving." *Modeling: Jurnal Program Studi PGMI* 5, no. 1 (2018): 82–98.
- Karjono, Aprilia, Zainal Abidin, and Ettie Rukmigarsari. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVINGUNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA PADA MATERI HIMPUNAN KELAS VII B SMP N 14 HALMAHERA-TENGAH TAHUN PELAJARAN 2020/2021." *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran* 16, no. 19 (2021).
- Khossy Alviaturrohman, Hanin Niswatul Fauziah, Aristiawan, and Aldila Candra Kusumaningrum. "Efektivitas Model Pembelajaran PDEODE (Predict – Discuss – Explain – Observe – Discuss – Explain) Berorientasi Pada Socio Scientific Issue Terhadap Kemampuan Observasi Peserta Didik." *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1, no. 2 (2021): 171–78. <https://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii/article/view/157>.
- Kristiana, Tri, Afandi, and Eko Sri Wahyuni. "Potensi Socioscientific Issues Dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Prosiding Seminar Nasional FKIP 2019*, no. August (2019): 260–66.
- Kurniawan, Mohammad Wahyu, and Wuri Wuryandani. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar PPKn." *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan* 14, no. 1 (2017): 10–22.
- Magfirah, Muawiah Inda, and R Rusli. "Pengaruh Penerapan Model Kolaboratif MURDER Terhadap Hasil Belajar, Aktivitas Dan Respons Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Kelas X." *Issues in Mathematics Education (IMED)* 4, no. 2 (n.d.): 159–68.
- Makhrus, Muh, Ahmad Harjono, Abdul Syukur, Syamsul Bahri, and Muntari Muntari. "Identifikasi Kesiapan LKPD Guru Terhadap Keterampilan Abad 21 Pada Pembelajaran IPA SMP." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 3, no. 2 (2019): 298728.
- Masamah, Ulfa. "PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS SISWA SMA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DITINJAU DARI KEMAMPUANAWAL MATEMATIKA." *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2017): 1–18.
- Mentari, Nia, Hepsi Nindiasari, and Aan Subhan Pamungkas. "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Berdasarkan Gaya Belajar." *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2018, 31–42.
- Muhammad, Guntur Maulana, Ari Septian, and Mastika Insani Sofa. "Penggunaan Model Pembelajaran Creative problem solvingUntuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2018): 315–26.

- Munif, I R S. “Penerapan Metode Experiential Learning Pada Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 5, no. 2 (2009).
- Murphy, Kathleen R. “The Effect of Reflective Practice on High School Science Students’ Critical and Reflective Thinking.” Western Connecticut State University, 2014.
- Muttaqin, Muh. Zaini Hasanul, and Ikhwanul Azmi. “Penerapan Problem Based Learning Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X MIA MA Muhammadiyah 1 Malang.” *Jurnal Ilmiah Global Education* 1, no. 1 (2020): 111–19. <https://ejournal.nusantaraglobal.ac.id/index.php/jige/article/view/44>.
- Ningrum, Afina Aulaton, and Hanin Niswatul Fauziah. “Analisis Kemampuan Berfikir Reflektif Dalam Menyelesaikan Permasalahan Berbasis Isu Sosial Ilmiah Ditinjau Dari Perbedaan Gender.” *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1, no. 2 (2021): 87–98.
- Nirmalasari, Santiani, H. Mukhlis Rohmadi. “Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis.” *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis* 4, no. 3 (2016): 74–94.
- Nur, Ika, Mas Udiyah, and Hernik Pujiastutik. “Implementation of Creative problem solving( CPS ) to the Problem Solving Ability IPA Class VII SMP Negeri 2 Tuban.” *Proceeding Biology Education Conference* 14, no. 1 (2017): 540–44.
- Nurhasanah, Nurhasanah, Jamilah Aini Nasution, Zahra Nelissa, and Fitriani Fitriani. “Peranan Guru Kelas Sebagai Pembimbing Pada Siswa SD.” *Jurnal Suloh* 6, no. 1 (2021): 35–42.
- Nurjanah, Siti, and Abu Bakar. “Vol. 10 29 No. 1” 10, no. 1 (2018): 29–33.
- Oktaviani, Atiko Nur, and Sunyoto Eko Nugroho. “Penerapan Model Creative problem solving Pada Pembelajaran Kalor Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Komunikasi.” *UPEJ Unnes Physics Education Journal* 4, no. 1 (2015).
- Pradana, Dandi Ardi. “Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games And Tournament (TGT) Berbasis Out Door Study Terhadap Kemampuan Argumentasi Peserta Didik Kelas VII Pada Mata Pelajaran IPA Di MTs Negeri 3 Pacitan.” IAIN Ponorogo, 2020.
- Puig, Blanca, and María Pilar Jiménez-Aleixandre. “Different Music to the Same Score: Teaching about Genes, Environment, and Human Performances.” In *Socio-Scientific Issues in the Classroom*, 201–38. Springer, 2011.
- Putri, Novia Eka, Zulyadaini Zulyadaini, and Relawati Relawati. “Studi Perbandingan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Dan Model Pembelajaran Langsung Di Kelas VII SMPN 6 Kota Jambi.” *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2019): 91–97.
- Rahayu, Sri. “Meningkatkan Profesionalisme Guru Dalam Mewujudkan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Kimia/IPA Berkonteks Isu-Isu Sosiosaintifik (Socioscientific

Issues).” *Keynote Paper Disampaikan Dalam Semnas Pendidikan Kimia & Sains Kimia Di Fakultas Pendidikan MIPA FKIP Universitas Negeri Cendana* 8 (2015).

- Restiana, Mita, and Ramadhan Anggit Sastrawan. “KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN DARING TEKS IKLAN, SLOGAN, DAN POSTER MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING KELAS VIII DI MTS NEGERI 7 BANTUL.” *MAFSAU* 1, no. 1 (2020).
- Ridha, Mochamad Rasyid, and Mumun Syaban. “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Creative Problem Solving (CPS).” *SOSIOHUMANITAS* 18, no. 1 (2016).
- Rohmawati, Ely, Wahono Widodo, and Rudiana Agustini. “Membangun Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berkonteks Socio-Scientific Issues Berbantuan Media Weblog.” *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 3, no. 1 (2018): 8–14.
- Rostikawati, Diana Ayu, and Anna Permanasari. “Rekonstruksi Bahan Ajar Dengan Konteks Socio-Scientific Issues Pada Materi Zat Aditif Makanan Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa.” *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 2, no. 2 (2016): 156–64.
- Rumhadi, Tri. “Urgensi Motivasi Dalam Proses Pembelajaran.” *Inovasi-Jurnal Diklat Keagamaan* 11, no. 1 (2017): 33–41.
- Sadler, Troy D, F William Chambers, and Dana L Zeidler. “Student Conceptualizations of the Nature of Science in Response to a Socioscientific Issue.” *International Journal of Science Education* 26, no. 4 (2004): 387–409.
- Sagita, Intan, Rosane Medriari, and Andik Purwanto. “Penerapan Creative problem solving Model Untuk Meningkatkan Kemampuan.” *Jurnal Kumparan Fisika* 1 (2018). [https://ejournal.unib.ac.id/index.php/kumparan\\_fisika/article/download/6472/3070](https://ejournal.unib.ac.id/index.php/kumparan_fisika/article/download/6472/3070).
- Saidah, Karimatus, Nurita Primasatya, Bagus Amirul Mukmin, and Susi Damayanti. “Sosialisasi Peran Apersepsi Untuk Meningkatkan Kesiapan Belajar Anak Di Sanggar Genius Yayasan Yatim Mandiri Cabang Kediri.” *Dedikasi Nusantara: Jurnal Pengabdian Masyarakat Pendidikan Dasar* 1, no. 1 (2021): 10–16.
- Saputra, I Gede Purwana Edi, and Luh Sukariasih. “Penerapan Pembelajaran Creative problem solving Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik Kelas XI-IPA 3 SMA Negeri 1 Watubangga.” *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)* 7, no. 3 (2019).
- Sari, Ayu Devita, Sri Hastuti, and Asmiati Asmiati. “Pengembangan Model Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2020): 1115–28.
- Sari, Milya, and Asmendri. “Penelitian Kepustakaan (Library Research) Dalam Penelitian Pendidikan IPA.” *Penelitian Kepustakaan (Library Research) Dalam Penelitian Pendidikan IPA* 2, no. 1 (2018): 15. <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/naturalscience/article/view/1555/1159>.

- Sarniah, Siti, Chairul Anwar, and Rizki Wahyu Yunian Putra. "Pengaruh Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis." *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 3, no. 1 (2019): 87–96.
- Sholikah, Latifatus, and Faninda Novika Pertiwi. "Analysis of Science Literacy Ability of Junior High School Students Based on Programme for International Student Assessment (Pisa)." *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal* 2, no. 1 (2021): 95–104. <https://doi.org/10.21154/insecta.v2i1.2922>.
- Sihaloho, Ronauli, Rafiq Zulkarnaen, and Haerudin Haerudin. "ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA." *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 4, no. 2 (2020): 271–81.
- Subiantoro, A W, and N A Ariyanti. "Pembelajaran Materi Ekosistem Dengan Socio-Scientific Issues Dan Pengaruhnya Terhadap Reflective Judgment Siswa." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2, no. 1 (2013).
- Sugrah, Nurfatimah Ugha. "Implementasi Teori Belajar Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Sains." *Humanika* 19, no. 2 (2020): 121–38. <https://doi.org/10.21831/hum.v19i2.29274>.
- Sutarto, Sutarto. "Teori Kognitif Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran." *Islamic Counseling: Jurnal Bimbingan Konseling Islam* 1, no. 2 (2017): 1. <https://doi.org/10.29240/jbk.v1i2.331>.
- Tidemand, Sofie, and Jan Alexis Nielsen. "The Role of Socioscientific Issues in Biology Teaching: From the Perspective of Teachers." *International Journal of Science Education* 39, no. 1 (2017): 44–61. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1264644>.
- Toto Ruhimat, M Pd. "PROSEDUR PEMBELAJARAN," n.d.
- Treffinger, Donald J, Scott G Isaksen, and K Brian Stead-Dorval. *Creative problem solving: An Introduction*. Prufrock Press Inc., 2006.
- Udiyah, Ika Nur Mas, and Hernik Pujiastutik. "Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Kelas VII SMP Negeri 2 Tuban." In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, 14:540–44, 2017.
- Wahyuni, Fina Tri, Arnetta Thalia Arthamevia, and Danang Haryo. "Berpikir Reflektif Dalam Pemecahan Masalah Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Awal Tinggi Dan Gender." *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)* 1, no. 1 (2018).
- Wang, Ching–Wen, and Ruey–Yun Horng. "The Effects of Creative problem solving Training on Creativity, Cognitive Type and R&D Performance." *R&D Management* 32, no. 1 (2002): 35–45.
- Wijayanti, Septiana, and Joko Sungkono. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mengacu Model Creative problem solving Berbasis Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 101–10.

Yulita, R., and R. Amini. "Pengaruh Model Creative problem solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Sekolah Dasar" 3, no. 2 (2020): 425–36.

Zeidler, Dana L., Troy D. Sadler, Scott Applebaum, and Brendan E. Callahan. "Advancing Reflective Judgment through Socioscientific Issues." *Journal of Research in Science Teaching* 46, no. 1 (2009): 74–101. <https://doi.org/10.1002/tea.20281>.

Zeidler, Dana L., and Bryan H Nichols. "Socioscientific Issues: Theory and Practice." *Journal of Elementary Science Education* 21, no. 2 (2009): 49–58.





**IAIN**  
**PONOROGO**