

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan era globalisasi pendidikan memiliki arti mengintegrasikan pendidikan nasional dalam dunia pendidikan. Siswa perlu memiliki kompetensi yang tepat untuk dapat bertahan di era global yang kompetitif. Untuk mempertahankan eksistensinya dunia pendidikan perlu dikombinasikan dengan kemajuan teknologi. Teknologi dalam dunia pendidikan termasuk ke dalam suatu metode yang digunakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Lestari, 2018). Pemanfaatan kemajuan teknologi ini menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan komunikatif, sehingga pembelajaran dapat dilakukan antara daring (*online*) dan tatap muka (*offline*) atau biasa disebut dengan istilah *blended* (Khumairah dkk., 2020).

Salah satu sistem pembelajaran yang dapat diterapkan pada saat ini yaitu *flipped classroom*. *Flipped classroom* merupakan metode yang menggabungkan pembelajaran dengan metode tradisional yang mengacu pada komunikasi dan kolaborasi saat di dalam kelas dengan pembelajaran modern yang bisa dilaksanakan secara fleksibel. Karena membagi pembelajaran menjadi tiga tahap yaitu *pre-class*, *in class* dan *out of class*. Pada tahap *pre-class* dan *out of class* dilakukan di rumah secara daring (*online*), dengan memanfaatkan berbagai *platform* digital sebagai media pembelajarannya (Papadakis, 2019). Dalam penerapan *flipped classroom*, kegiatan membaca dan memahami materi dilakukan dirumah dengan memanfaatkan media pembelajaran yang diberikan, misalnya melalui video pembelajaran. Video pembelajaran dapat digunakan sebagai media interaktif yang memudahkan siswa untuk mengakses materi, sehingga diharapkan melalui video pembelajaran ini diharapkan siswa lebih tertarik dalam memahami dan menganalisis materi yang akan maupun sedang dijelaskan, sehingga pembelajaran pun bisa terlaksana secara lebih fleksibel (Herawati & Muhtadi, 2018).

Metode pembelajaran *flipped classroom* menuntun siswa untuk dapat melakukan kegiatan pembelajaran secara mandiri dengan melakukan pemanfaatan media sosial untuk meningkatkan kemampuan akademik dari siswa yang cukup banyak digunakan yaitu Youtube. Oleh karena itu *flipped classroom* dirasa sesuai untuk dapat diaplikasikan pada materi minyak bumi untuk meningkatkan daya berpikir siswa pada tingkatan yang lebih tinggi lagi. Selain itu, siswa dapat lebih banyak menghabiskan waktu belajar di mana saja, baik di rumah dan di kelas, sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih fleksibel, kritis, tidak monoton, efektif dan kreatif (Yulietri dkk., 2015).

Pada materi minyak bumi bukan hanya mencakup dimensi faktual, konseptual dan prosedural, tetapi mencakup dimensi metakognitif yang menuntun siswa untuk memiliki kemampuan berpikir logis, kritis dan kreatif (Setiawati dkk., 2019). Maka pada materi ini membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa, karena memungkinkan siswa untuk mengakses, mengelola, menafsirkan dan menerapkan pengetahuannya secara langsung. Kemampuan berpikir tingkat tinggi mencakup dimensi kognitif menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Kemampuan ini menjadi bagian umum yang harus di cakup pada semua mata pelajaran, begitupun pada mata pelajaran kimia (Rahayu & Sutrisno, 2019).

Sesuai dengan tujuan yang ada dari pembelajaran kimia secara modern, pembelajaran tidak sebatas terfokus pada hafalan teori dan prosedur eksperimen, tetapi juga memerlukan pemahaman yang melibatkan penerapan prinsip-prinsip materi yang dibahas (Davenport dkk., 2014). Hal ini sulit dipahami ketika pembelajaran hanya berfokus pada pembelajaran satu arah. Dengan demikian, diperlukan adanya pendekatan yang dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan siswa yang berperan aktif dalam rangkaian kegiatan pembelajaran, salah satunya adalah pendekatan *socio scientific issue* (SSI). Salah satu keunggulan pendekatan SSI adalah dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di sekolah. Hal ini dikarenakan pembelajaran SSI memadukan kegiatan sehari-hari dengan berbagai konsep keilmuan yang mempengaruhi kehidupan masyarakat luas (Rahmawati dkk., 2018). Pendekatan SSI menggambarkan berbagai isu dalam kehidupan sosial dengan adanya

keterkaitan dengan sains saat ini. Isu yang hangat yang banyak dibicarakan pada ruang lingkup sosial yang memiliki keterkaitan dengan materi minyak bumi. Contohnya adalah isu terjadinya peledakan kilang minyak pada beberapa wilayah Indonesia. Isu tersebut diperbincangkan dalam suatu pembelajaran dengan mengutamakan pendekatan SSI dengan tujuan supaya siswa dapat memiliki pengetahuan mengenai dampak dari isu yang sedang dibicarakan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan berupa wawancara dengan guru pengampu matapelajaran kimia di SMA Karya Pembangunan 2 Kota Bandung, bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi telah diaplikasikan dalam kegiatan pembelajaran kimia, namun hasilnya masih belum optimal. Hal tersebut disebabkan akibat kurangnya pemahaman konsep serta kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang menarik dan inovatif. Juga waktu pembelajaran di kelas yang terbatas, sehingga indikator pencapaian kompetensi tidak dapat terlaksana. Hampir 90% siswa kelas XI IPA SMA Karya Pembangunan 2 Kota Bandung menggunakan Youtube, namun tidak dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran dan berkreasi membuat konten pembelajaran yang memiliki manfaat dan menarik, terkhusus dalam materi minyak bumi. Maka perlu adanya arahan kepada siswa untuk menggunakan Youtube sebagai salah satu media dalam meningkatkan kreativitas dan menjadi inovasi dari penelitian terdahulu.

Berdasarkan hasil penelitian penerapan model *flipped classroom* ditemukan bahwa pencapaian hasil belajar siswa meningkat yaitu 40,74% pada awal pra pembelajaran dan 56,66% pada pra siklus I, kemudian mengalami peningkatan menjadi 68,55% pada Siklus II. Jumlah siswa yang aktif meningkat dari asalnya 78,55% pada Siklus I menjadi 92,59% pada Siklus II. Dengan demikian, penerapan model *flipped classroom* dapat memberikan peningkatan pembelajaran dan mencetak dalam kategori baik (Lianita, 2020). Hasil yang diperoleh dari total skor masing-masing siswa menunjukkan bahwa 38,33% siswa menilai kemampuan berpikir siswa tinggi terutama pada kategori baik (skor 61-80). Selain itu, mengenai dimensi kognitif ditemukan bahwa siswa menguasai analisis (C4)

bukan penilaian dimensi kognitif (C5) dengan persentase berturut-turut sebesar  $61,17 \pm 49,83\%$  (Munisa dkk., 2021).

Berdasarkan dari hasil penelitian terdahulu terkait model pembelajaran *flipped classroom* dan pendekatan pembelajaran menggunakan *socio scientific issue* (SSI) yang relevan diterapkan pada penemuan masalah yang telah dipaparkan. Maka peneliti memiliki peluang dalam penerapan model *flipped classroom* berbasis *socio scientific issue* (SSI) dengan berbantuan media sosial yaitu media Youtube yang menjadi inovasi media pembelajaran dalam penelitian penerapan *flipped classroom* pada penelitian sebelumnya pada materi minyak bumi untuk meningkatkan berpikir tingkat tinggi pada siswa. Penggunaan media sosial dalam pembelajaran dapat mendukung penyajian beberapa konsep kimia. Karena berfokus pada media gambar serta video media sosial dapat dianggap sebagai salah media yang sesuai dalam pembelajaran kimia (Chandra & Nugroho, 2016). Oleh karena itu dilakukan penelitian yang dapat memecahkan permasalahan tersebut dengan judul **“Penerapan *Flipped Classroom* Berbasis *Socio Scientific Issue* Pada Materi Minyak Bumi Untuk Meningkatkan Berpikir Tingkat Tinggi”**. Melalui penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi dalam mengatasi permasalahan pendidikan, terutama dalam memanfaatkan media sosial untuk pembelajaran di kelas ataupun di rumah.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka membentuk rumusan masalah diantaranya sebagai berikut:

1. Bagaimana proses penerapan *flipped classroom* berbasis SSI pada materi minyak bumi untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Karya Pembangunan 2 Kota Bandung?
2. Bagaimana kinerja siswa SMA Karya Pembangunan 2 Kota Bandung selama proses penerapan *flipped classroom* berbasis SSI pada materi minyak bumi untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi?

3. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Karya Pembangunan 2 Kota Bandung pada materi minyak bumi melalui penerapan *flipped classroom* berbasis SSI?

### C. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang diajukan, maka tujuan dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses penerapan *flipped classroom* berbasis SSI pada materi minyak bumi dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Karya Pembangunan 2 Kota Bandung
2. Mendeskripsikan kinerja siswa SMA Karya Pembangunan 2 Kota Bandung selama proses penerapan *flipped classroom* berbasis SSI pada materi minyak bumi untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi
3. Menganalisis peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Karya Pembangunan 2 Kota Bandung pada materi minyak bumi melalui penerapan *flipped classroom* berbasis SSI

### D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat di antaranya:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberi informasi tentang penerapan model pembelajaran *flipped classroom* berbasis *socio scientific issue* sebagai suatu model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan berpikir tingkat tinggi pada siswa.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi Peserta didik

- 1) Meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa dalam pembelajaran Kimia.

- 2) Memberikan suasana baru dalam pembelajaran yang lebih variatif kepada peserta didik yang memadukan pembelajaran melalui pembelajaran *flipped classroom* berbasis *socio scientific issue*.

b. Bagi Guru

- 1) Memberikan solusi terhadap kendala pelaksanaan pembelajaran Kimia khususnya terkait dengan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa.
- 2) Memberikan wawasan tentang model pembelajaran *socio scientific issue* melalui pembelajaran *flipped classroom*.

c. Bagi Sekolah

Memberikan masukan atau saran dalam upaya mengembangkan proses pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa sehingga akan menghasilkan *output* yang berkualitas.

## E. Kerangka Berpikir

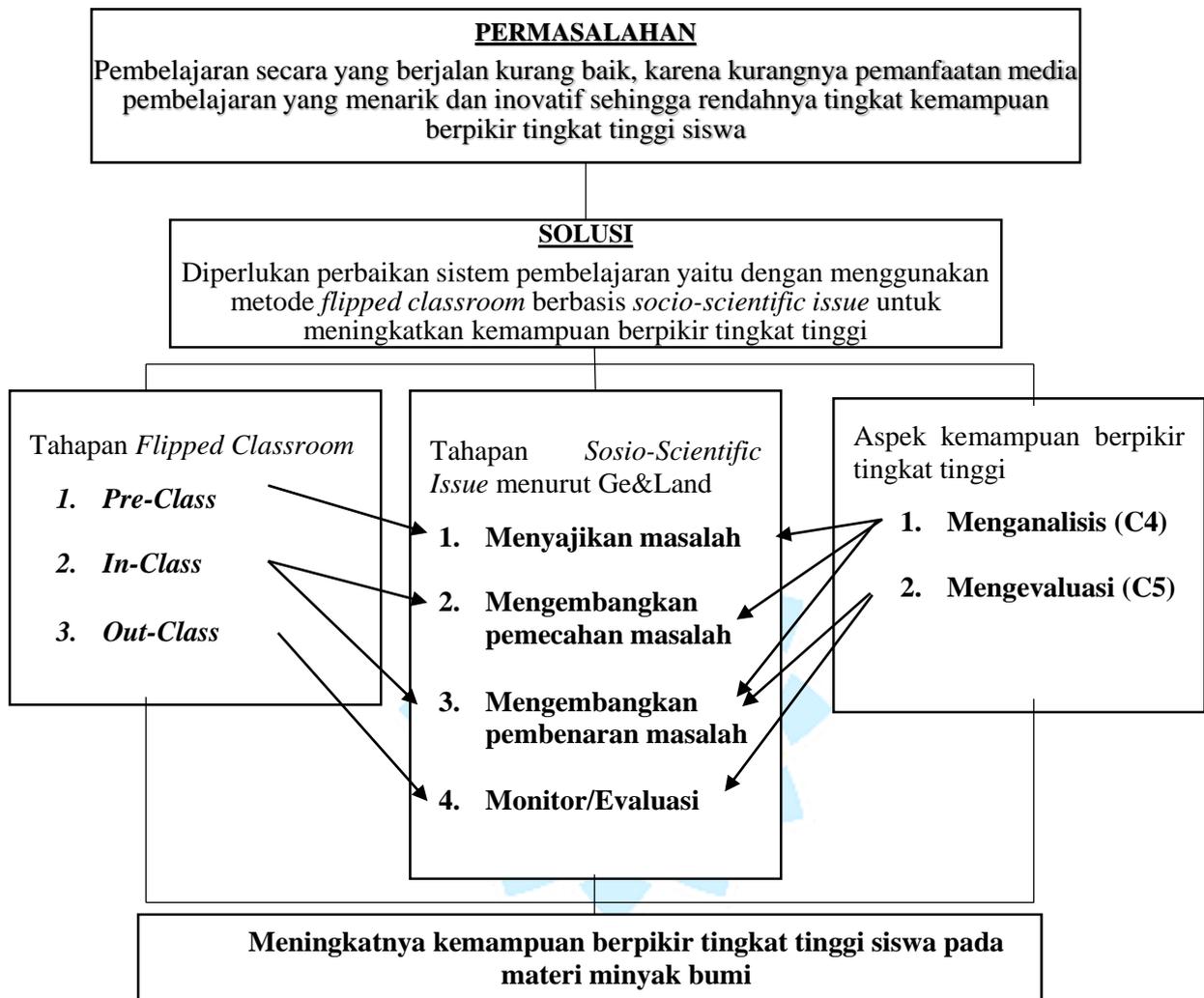
Penelitian ini menggunakan metode *flipped classroom* pada materi minyak bumi yang ditujukan dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa. Ada tiga langkah pembelajaran dalam sistem *flipped classroom* yaitu sebagai berikut:

1. Tahap *pre-class* atau aktivitas siswa sebelum dilakukan pembelajaran di kelas.
2. Tahap *in class* yaitu aktivitas siswa di dalam kelas yang dilakukan secara tatap muka langsung.
3. Tahap *out of class* yaitu aktivitas siswa setelah dilakukan kegiatan pembelajaran di kelas.

Kemudian pembelajaran yang dilakukan menggunakan pendekatan *socio-scientific issue* yang didalamnya sudah meliputi aspek berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Ada empat tahapan dalam menggunakan pendekatan *socio-scientific issue* yaitu sebagai berikut ini:

1. Menyajikan masalah. Kegiatan ini melibatkan penafsiran dan pemahaman masalah, termasuk keadaan awal. Indikator yang akan dicapai pada langkah atau tahap ini adalah pengetahuan dan pemahaman yang dibentuk dalam aktivitas membuat resume video pembelajaran berkenaan dengan isu sosial yang terjadi berkaitan dengan materi minyak bumi.
2. Mengembangkan pemecahan masalah. Pada tahap atau langkah ini, siswa diminta untuk mendeskripsikan masalah yang tidak terstruktur dengan asumsi, bukti, dan pendapat yang mengarah pada berbagai solusi dari masalah tersebut. Solusi yang dipilih harus relevan dan sesuai dengan permasalahan dan kendala-kendalanya.
3. Mengembangkan pembenaran (*justification*). Pada tahap atau langkah ini, siswa memberikan pembenaran solusi terhadap masalah dengan memberikan penjelasan mengenai mengapa solusi dapat berhasil, kesulitan-kesulitan apa yang mungkin dihadapi dalam solusi masalah yang diusulkan untuk masalah tersebut, dan bagaimana kesulitan tersebut dapat diatasi.
4. Memonitor dan mengevaluasi aktivitas. Pada tahap ini siswa memasuki kegiatan *out class* dengan membuat video pembelajaran berbasis *socio-scientific issue* tentang minyak bumi selama kegiatan berlangsung, orang yang memecahkan masalah mesti terus menerus melakukan monitoring dan mengevaluasi aktivitasnya dengan meng-*upload* nya ke Youtube (Geddan Land, 2003).

Beberapa aspek di atas diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*, adapun skema kerangka berpikir pada penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.



**Gambar 1. 1** Kerangka Berpikir

## F. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilatarbelakangi karena adanya kebijakan dari pemerintah yang melakukan pembatasan peserta pelatihan pada kelas tatap muka selama kondisi pandemi Covid-19. Para ahli terus membahas rencana, formula, dan metode pembelajaran yang dirasa paling efektif agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung optimal di lembaga pendidikan dan kompetensi (LPK). Kesimpulan dari penelitian ini adalah metode *flipped classroom* khususnya metode yang didukung Youtube mendominasi pengaruh positif terhadap kepuasan, motivasi, kemandirian belajar dan pencapaian poin UKL peserta pelatihan LPK. Untuk

memperbaharui penelitian ini adalah menerapkan *flipped classroom* pada materi minyak untuk dapat meningkatkan daya/kemampuan berpikir lanjutan siswa melalui pendekatan topik ilmu sosial dan menggunakan Youtube sebagai sarana pembelajaran (Rahmah dkk., 2021).

Dengan penelitian yang sama, yaitu dengan menerapkan pembelajaran *flipped classroom* dalam materi larutan penyangga, menunjukkan hasil dari belajar siswa meningkat. Pembelajaran *flipped classroom* membantu siswa membangun pengetahuan mereka sebelumnya sehingga siswa mengalami peningkatan keterampilannya dalam mencoba memahami materi yang sedang dipelajari seputar larutan penyangga, baik prinsip maupun aplikasi dan eksperimen. Pembaruan dari penelitian ini adalah penerapan *flipped classroom* dengan materi minyak dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan menggunakan pendekatan *socio scientific issue* (Khumairah dkk., 2020).

Penelitian lain juga telah menerapkan pembelajaran *flipped classroom* dengan materi buffer solution menggunakan media instagram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya berpikir siswa meningkat pada tingkat menengah. Di rumah, siswa menyelesaikan studinya dengan sangat baik, dan kegiatan siswa di dalam kelas memiliki rata-rata 94,58, nilai yang baik. Hal yang terbaru dalam penelitian ini menerapkan materi *flipped classroom* to oil untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa melalui pendekatan ilmu sosial yang dibantu dengan Youtube sebagai sarana pembelajaran (Supiandi dkk., 2019).

Sebuah studi penelitian menggunakan penerapan *flipped classroom* pada pembelajaran materi kimia dasar untuk dapat mengetahui pengaruhnya terhadap *self-regulated learning* siswa. Dalam prakteknya, tidak sedikit ilmu konseptual yang memiliki tingkat kesulitannya sangat tinggi, sehingga minat siswa untuk mengikuti pembelajaran menurun. Berdasarkan hasil penerapan *flipped classroom*, terlihat bahwa *self regulated learning* siswa meningkat di kelas eksperimen, sedangkan pada kelas yang menjadi kontrol tidak menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan. Pemutakhiran dari penelitian ini adalah penerapan *flipped classroom* menggunakan bahan ajar materi minyak dalam upaya peningkatan kemampuan berpikir siswa tingkat atas (Sinaga, 2017).

Berdasarkan pengolahan data hasil penelitian pada jurnal “*Problem Based Learning Berbasis Socio Scientific Issue Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Siswa*” pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* berbasis *Socio-scientific Issue* pada materi keanekaragaman hayati di SMA memiliki pengaruh pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil uji t menunjukkan bahwa data yang telah diperoleh sesuai dengan kriteria berpikir kritis, yaitu  $t \text{ hitung} = 5,002 > t \text{ tabel} = 1.991$ . Suatu hal yang baru dari penelitian ini adalah penerapan *flipped classroom* pada materi minyak bumi dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa melalui pendekatan *Socio-scientific Issue* (Wilsa dkk., 2017).

Dalam penelitian yang sama, dengan penggunaan isu sosiosaintifik, ditemukan bahwa penggunaan isu sosiosaintifik dalam model PBM memberikan pengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Sampling dilakukan menggunakan metode *cluster random sampling* yang disertai dengan pemilihan dua kelas sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Setiap kelas memiliki jumlah siswa sebanyak 28. Hasil analisis statistik diperoleh bahwa nilai  $t \text{ hitung} = 3,072 > t \text{ tabel} = 1,673$  ( $\alpha = 0,05$ ), yang  $H_a$  adalah diterima dan  $H_0$  adalah ditolak. Maka kesimpulan yang dapat diambil adalah penggunaan isu sosiosaintifik pada model pembelajaran dengan basis masalah memiliki pengaruh yang baik terhadap meningkatnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (Sismawarni dkk., 2020).

Penelitian lain dengan penggunaan model SSI terhadap keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik dengan menggunakan aplikasi *powtoon* menunjukkan adanya pengaruh yang positif. Hal ini dikarenakan model SSI memberikan berbagai isu atau masalah mengenai isu sosial ataupun isu yang sedang dihadapi oleh peserta didik dengan memberikan permasalahan yang autentik mempengaruhi keterampilan memecahkan masalah. Pembaharuan dari penelitian ini adalah penggunaan Youtube sebagai media pembelajaran dengan *flipped classroom* berbasis SSI supaya dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa (Hanifah dkk., 2021).

Hal ini sama dengan penelitian Rahmanwat dan Diningsih yang menerapkan *socio scientific issue* untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa secara online. Diketahui bahwa untuk menjawab tantangan abad 21, salah satu keterampilan yang diperlukan oleh siswa dalam pembelajaran IPA adalah berpikir dengan kritis, salah satunya adalah kemampuan berpikir logis. Kemampuan berpikir logis siswa dapat dikembangkan melalui penyajian, penerapan dan pengolahan soal berdasarkan isu-isu ilmu sosial (SSI) (Rachmawati & Diningsih, 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di kelas XI untuk meningkatkan kemampuan literasi terhadap siswa melalui menerapkan *socio scientific issue* (SSI), yaitu yang dilaksanakan di kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 SMAN 5 Pekanbaru memberikan pengaruh yang baik. Bila dilihat dari hasil analisis yang diperoleh nilai  $t_{hitung} = -22,491$ ,  $-t_{tabel} = -2,0301$  dan  $+ t_{tabel} = 2,0301$  pada taraf signifikan 5%. Maka artinya,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang memiliki signifikansi yang menunjukkan bahwa adanya pengaruh pengaplikasian dengan menggunakan pendekatan *Socio Scientific Issues* (SSI) terhadap daya literasi sains siswa pada materi minyak bumi kelas XI MIPA SMAN 5 Pekanbaru (Afrilya dkk., 2020).

Penelitian lain dilakukan dengan menggunakan *flipped classroom* pada materi gerak tumbuhan di kelas VIII. Berdasarkan hasil analisis materi, model pembelajaran terjemahan kelas efektif dalam menumbuhkan berpikir kritis siswa. Selain itu, menciptakan pembelajaran yang saling aktif atau interaktif antara guru dan siswa (Maolidah dkk., 2017).

Keterbaruan pada penelitian ini adalah mengidentifikasi adanya peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan menerapkan metode *flipped classroom* berbasis *socio-scientific issue* pada materi minyak bumi.