

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Argumentasi merupakan bahasa sains, dimana siswa saling terlibat pikirannya satu sama lain, bertanya dan menghasilkan pertanyaan, mengungkapkan alasan dan banyak perspektif serta mengevaluasi ide secara kritis dan menantang satu sama lain (Erduran, Simon & Osborne, 2004). Potensi argumentasi telah diakui dalam literatur terbaru tentang pendidikan sains. Argumentasi memiliki ruang lingkup untuk mengembangkan pemahaman tentang epistemologi sains, dan juga memiliki peran dalam pembelajaran sains (Giri & Paily, 2020). Di sisi lain, menurut Kabatas dan Cevik (2017) argumentasi, diartikan sebagai ruang belajar yang memungkinkan terjadinya proses berpikir atau kemampuan siswa untuk mengemukakan gagasan tentang suatu masalah dengan klaim, data, jaminan, dukungan dan sanggahan.

Dalam pembelajaran sains, argumentasi ilmiah memanfaatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis dan pemecahan masalah, tetapi para guru sains masih menganggap bahwa argumentasi ilmiah merupakan suatu tantangan (Simon, Erduran, & Osborne, 2006). Berdasarkan Kemendikbud (2013), kurikulum 2013 bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa dalam berpikir, salah satunya tentang pemecahan masalah sosial di masyarakat. Abad 21 dianggap sebagai abad transformasi di berbagai bidang, terutama pendidikan yang membutuhkan berbagai kemampuan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) menuntut sumber daya manusia memiliki tiga kemampuan penting diantaranya kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah (Pratiwi, 2019). Di dalam Battelle for Kids (2019) keterampilan abad 21 memuat beberapa kemampuan seperti kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, komunikasi dan kolaborasi yang penting dipelajari untuk sukses menghadapi dunia saat ini. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki oleh siswa.

Pengembangan keterampilan abad 21 penting dalam mendukung individu untuk beradaptasi dengan baik dalam kehidupan abad 21. Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan penting yang berkaitan dengan kemampuan individu

Yulia Sari Surachman, 2021

**PENGGUNAAN STRATEGI THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT (TRGSR) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP PADA MATERI SISTEM TRANSPORTASI PADA TUMBUHAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

untuk memecahkan masalah dan menemukan alternatif solusi terbaik untuk menyelesaikannya (Nurdini *et al.*, 2020). Menurut Marzano (1988) pemecahan masalah adalah salah satu bagian dari proses berpikir yang berupa kemampuan untuk memecahkan persoalan. Menurut Mukhopadhyay (2013) kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang dapat dilatih dalam proses pembelajaran. Selain itu, terdapat keterampilan berpikir kritis yang merupakan keterampilan penting yang berkaitan dengan kemampuan individu untuk memecahkan masalah dan menemukan alternatif solusi terbaik untuk menyelesaikannya (Nurdini *et al.*, 2020). Kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran IPA karena pada pembelajaran IPA merupakan perpaduan antara kemampuan berpikir dan kreativitas untuk menciptakan suatu produk, sama halnya yang disampaikan oleh Paidi (2011) bahwa kemampuan memecahkan masalah meliputi kemampuan berpikir reflektif, kritis dan analisis yang dituntut untuk dimiliki oleh siswa.

Pemecahan masalah dimulai dari mengidentifikasi masalah, menetapkan tujuan, mengeksplor strategi, melaksanakan strategi dan melihat akibat serta mengevaluasi hasil yang diperoleh (Bransford & Stein, 1984). Penguasaan kemampuan pemecahan masalah masih belum ditemukan solusi terbaiknya dalam mutu pendidikan Indonesia (Sajidan & Ashadi, 2018). Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dapat berakibat pada rendahnya kualitas sumber daya manusia, oleh karena pembelajaran yang dilakukan di sekolah menuntut guru dapat memilih model dan metode pembelajaran yang tepat agar kemampuan pemecahan masalah pada siswa dapat meningkat (Susilo, *et al.*, 2008).

Suhartoyo, Mukminatien, dan Laksmi (2015) telah menerapkan strategi *Think-Write-Pair-Share* (TWPS) dalam pengajaran bahasa Inggris. Strategi TWPS adalah bentuk revisi dari *Think-Pair-Share*, yang dikembangkan pada tahun 1981 oleh Frank Lyman. Selanjutnya, Giri dan Paily (2020) melakukan penelitian untuk mengintegrasikan Pola Argumen Toulmin (TAP) menggunakan *Strategi Think-Read-Group-Share-Reflect* (TRGSR) untuk mengungkap perkembangan berpikir kritis pada siswa.

Mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Menurut Lazarowitz (1992)

Yulia Sari Surachman, 2021

**PENGGUNAAN STRATEGI THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT (TRGSR) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP PADA MATERI SISTEM TRANSPORTASI PADA TUMBUHAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajaran biologi yang terintegrasi dengan mata pelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama banyak mengalami kesulitan. Salah satu masalah yang dapat diangkat yakni tentang pengaplikasian konsep tekanan zat pada makhluk hidup, khususnya tumbuhan.

Banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk memahami biologi terutama untuk memahami konsep-konsep fisiologis yang abstrak. Menurut Cakir (dalam Diana, 2017) konsep fisiologi tumbuhan masih dianggap sulit, sehingga menyebabkan miskonsepsi. Selain itu, sistem transportasi pada tumbuhan merupakan salah satu materi yang dianggap sukar menurut para siswa, karena mereka juga dituntut untuk mengaitkannya dengan konsep tekanan dan memahami penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk membahas penggunaan strategi TRGSR terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi transportasi pada tumbuhan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah “Bagaimana penggunaan strategi TRGSR terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi transportasi pada tumbuhan?”

Dengan demikian, rumusan masalah di atas dapat diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

- 1.2.1 Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen?
- 1.2.2 Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa setelah pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen?
- 1.2.3 Bagaimana respon siswa terhadap strategi pembelajaran TRGSR?
- 1.2.4 Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan strategi TRGSR?

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1.3.1 Strategi pembelajaran TRGSR

Kegiatan pembelajaran berisikan topik tentang pengangkutan air dan nutrisi pada tumbuhan, topik tersebut merupakan aplikasi dari konsep tekanan pada makhluk hidup pada bab tekanan. Kegiatan pembelajaran tersebut dilakukan secara daring dengan menggunakan media sosial berupa *whatsapp* untuk melakukan komunikasi. Selain itu, kegiatan pembelajaran pun dilakukan dengan cara *synchronous* menggunakan teknologi *video conference* berupa *zoom* atau *google meet*.

#### 1.3.2 Kemampuan pemecahan masalah

Indikator kemampuan pemecahan diadaptasi dari Bransford dan Stein (1984) yaitu *identify the problem, define the goal, explore strategy, act strategy* dan *look back and evaluate the effect* yang dilihat dari hasil *Pretest* dan *Posttest* siswa.

#### 1.3.3 Pembelajaran pada kelas kontrol

Pembelajaran yang dilakukan pada kelas kontrol yakni pembelajaran secara konvensional dengan menggunakan metode ceramah dan adanya penugasan kelompok untuk memecahkan suatu masalah.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Dilakukannya penelitian ini bertujuan untuk mengungkap penggunaan strategi TRGSR terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP pada materi sistem transportasi pada tumbuhan. Adapun tujuan khusus yang ingin dicapai yaitu:

1.4.1 Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

1.4.2 Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

1.4.3 Mengungkap respon siswa terhadap strategi pembelajaran TRGSR.

1.4.4 Menilai keterlaksanaan pembelajaran menggunakan strategi TRGSR.

Yulia Sari Surachman, 2021

**PENGGUNAAN STRATEGI THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT (TRGSR) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP PADA MATERI SISTEM TRANSPORTASI PADA TUMBUHAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1.5.1 Bagi siswa

Melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah, dan menjadi bekal bagi siswa yang mengharuskan memiliki salah satu kemampuan untuk menghadapi tantangan di abad 21 yakni kemampuan pemecahan masalah.

### 1.5.2 Bagi Guru

Strategi TRGSR dapat dijadikan pertimbangan oleh guru untuk diterapkan kepada siswa sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam konsep sains.

### 1.5.3 Bagi peneliti

Menjadi referensi bagi peneliti lain jika ingin melakukan penelitian yang serupa.

## 1.6 Asumsi

Strategi pembelajaran TRGSR sejalan dengan teori konstruktivisme sosial. Konstruktivisme sosial menekankan bahwa pengetahuan yang terbentuk berasal dari interaksi sosial, yang pada akhirnya mengarah ke kemampuan berpikir dan belajar tingkat tinggi (Giri & Paily, 2020). Berdasarkan hal tersebut, strategi pembelajaran TRGSR ini menekankan pada pengetahuan sosial yang mengarah pada berpikir tingkat tinggi, salah satunya pemecahan masalah. Menurut Marzano (1988) pemecahan masalah adalah salah satu bagian dari proses berpikir yang berupa kemampuan untuk memecahkan persoalan. Pemecahan masalah tidak dapat dilepaskan dari keterampilan berpikir tingkat tinggi karena merupakan keterampilan fundamental dalam memecahkan masalah (Zubaedah, 2016)

## 1.7 Hipotesis

Berdasarkan asumsi di atas, didapatkan hipotesis sebagai berikut “Strategi pembelajaran TRGSR merupakan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi transportasi pada tumbuhan”

Yulia Sari Surachman, 2021

**PENGGUNAAN STRATEGI THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT (TRGSR) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP PADA MATERI SISTEM TRANSPORTASI PADA TUMBUHAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 1.8 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi memberikan gambaran mengenai sistematika skripsi yang ditetapkan di Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2019.

Bab 1 Pendahuluan, terdiri dari (1) Latar Belakang Penelitian, memaparkan kemampuan pemecahan masalah sebagai keterampilan abad 21 dan strategi TRGSR. (2) Rumusan Masalah Penelitian, memuat tentang bagaimana penggunaan strategi TRGSR terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. (3) Tujuan penelitian, memuat tujuan penelitian yaitu mengungkap penggunaan strategi TRGSR. (4) Manfaat Penelitian, memuat tentang gambaran mengenai nilai lebih atau kontribusi yang dapat diberikan dari hasil penelitian yang dilakukan. (5) Struktur Organisasi Skripsi, memuat tentang gambaran sistematik penulisan skripsi pada setiap bab, urutan penulisannya serta keterkaitan antara satu bab dengan bab lainnya.

Bab II Kajian Teori, memuat tentang sejarah perkembangan strategi pembelajaran TRGSR dan langkah-langkah pembelajaran TRGSR, memuat juga tentang indikator pemecahan masalah dan memuat tentang konteks biologi yang diangkat yaitu transportasi pada tumbuhan. Selain itu berisikan pula tentang penelitian terdahulu yang relevan dengan bidang yang diteliti serta posisi teoritis peneliti yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

Bab III Metode Penelitian, bagian ini merupakan bagian yang bersifat prosedural, yaitu bagian yang mengarahkan pembaca untuk mengetahui bagaimana peneliti merancang alur penelitiannya mulai dari desain penelitian yang akan ditetapkan, instrumen penelitian yang akan digunakan, tahapan pengumpulan data yang dilakukan hingga langkah-langkah analisis data yang dijalankan. Berikut merupakan alur pemaparan metode penelitian untuk skripsi yang menggunakan pendekatan kuantitatif: (1) Desain Penelitian. (2) Partisipan. (3) Definisi Operasional. (4) Instrumen Penelitian. (5) Prosedur Penelitian. (6) Analisis Data. (7) Uji Prasyarat.

Bab IV Temuan dan Pembahasan, bagian ini memuat tentang penelitian berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data dengan berbagai kemungkinan bentuknya sesuai dengan urutan rumusan permasalahan penelitian. Dan memuat

tentang pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi, bagian ini memuat simpulan, implikasi dan rekomendasi yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian tersebut.