

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses pembelajaran secara aktif akan menyebabkan munculnya perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku ini dapat diamati dan berlangsung dalam tenggang waktu tertentu, dalam jangka pendek atau jangka panjang. Bentuk perubahan tingkah laku ini, misalnya karena seorang anak yang karena usahanya dari tidak tahu menjadi tahu atau dari tidak mampu menjadi mampu mengerjakannya. Dengan pengertian seperti ini, seorang anak dikatakan telah melakukan proses pembelajaran (Dahlan, 2014).

Sudah lama diakui bahwa analogi merupakan alat yang berguna dalam pendidikan sains (Haglund, 2013). Menurut Duit dan Glynn (dalam Jhone. & Justy, 2016) dalam konteks sains, analogi dapat digunakan dalam pengajaran sains untuk dua tujuan: penjelasan dan kreatif. Penggunaan analogi sebagai bagian dari pengajaran topik yang akan dipelajari, biasanya domain target abstrak, ke domain sumber yang lebih familiar dan atau konkret yang telah banyak diadopsi dalam pendidikan sains (Jhon, et al., 2016).

Model analogi digunakan untuk menggambarkan model yang mewakili gagasan ilmiah melalui penggunaan analogi (Lee, 2015). Model analogi ini dapat menjadikan suatu materi yang abstrak menjadi suatu materi yang konkret. Analogi efektif untuk mengidentifikasi dan menghilangkan kesalahpahaman (Harman, et al., 2017). Sehingga analogi sering digunakan dalam pembelajaran sains.

Analogi sebagai "inti dari kognisi" memainkan peran penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pemecahan masalah, pengambilan keputusan, persepsi, memori, kreativitas, emosi, penjelasan dan komunikasi (Podomi, et al., 2015). Melalui analogi suatu permasalahan mudah dikenali, dianalisis hubungannya dengan permasalahan lain, dan permasalahan yang kompleks dapat disederhanakan (Siswono, et al., 2009). Pada hasil penelitian Sasanti tahun 2005 (dalam Daniarti, et al., 2015) terhadap siswa menunjukkan bahwa analogi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, peneliti meneliti pemecahan masalah pada biologi pada sistem ekskresi khususnya sistem urinaria pada manusia.

Media pembelajaran harus meningkatkan motivasi siswa. Penggunaan media mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada siswa. Selain itu, media juga harus menstimulus siswa mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru. Media yang baik juga harus dapat mengaktifkan siswa dalam memberikan tanggapan, umpan balik, dan juga mendorong siswa untuk melakukan praktik-praktik dengan benar (Mustika, 2015).

Tes untuk pengukuran kemampuan pemecahan masalah harus mampu menggali informasi terkait kompetensi pemecahan masalah, antara memahami masalah, merumuskan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan menarik kesimpulan (Sumaryanta, 2015). Oleh karena itu, dengan adanya pemecahan masalah siswa dapat memahami masalah, merumuskan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan menarik kesimpulan yang dibantu dengan analogi yang dibuat siswa.

Materi yang diambil pada penelitian ini yaitu materi sistem ekskresi. Peneliti memilih materi sistem ekskresi karena sistem ekskresi tidak bisa terlihat oleh indra manusia secara langsung, sehingga dengan menggunakan Self-Generated Analogy diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa sehingga siswa dapat memecahkan masalah mengenai sistem urinaria pada manusia. Pada pembelajaran konvensional saat pembelajaran sistem ekskresi, pada umumnya siswa belajar menggunakan gambar dari power point ataupun poster gambar sehingga peneliti meneliti bagaimana jika Self-Generated Analogy diterapkan pada pembelajaran sistem ekskresi. Setelah diterapkannya Self-Generated Analogy peneliti ingin mengetahui apakah terdapat peningkatan terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

Melalui Self-Generated Analogy yang dibuat oleh siswa, diharapkan mampu mengurangi kesalahan konsepsi pada siswa. Self-Generated Analogy yang dibuat siswa diharapkan mampu memudahkan siswa dan guru saat pembelajaran sistem ekskresi khususnya sistem urinaria pada manusia. Pembuatan Self-Generated Analogy diusahakan menggunakan bahan-bahan bekas dan bahan-bahan yang mudah didapatkan, diharapkan mampu membuat siswa menjadi paham mengenai konsep yang dibuat menjadi analogi yang dirakit oleh siswa.

Self-Generated Analogy yang dibuat siswa diharapkan mampu meningkatkan kreativitas siswa dalam pembuatan media pembelajaran. Penerapan Self-Generated Analogy dalam materi sistem ekskresi

Lina Indrawati, 2018

***PENERAPAN SELF-GENERATED ANALOGY SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA PADA
MATERI SISTEM EKSKRESI***

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

khususnya sistem urinaria diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa karena menggunakan media pembelajaran yang baru. Setelah diterapkannya *Self-Generated Analogy* pada pembelajaran, peneliti ingin mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian maka didapatkan rumusan masalah, yaitu Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa dengan penerapan *Self-Generated Analogy* dalam pembelajaran pada materi sistem ekskresi?

1.3 Pertanyaan Penelitian

Adapun pertanyaan penelitian pada skripsi ini, yaitu:

1. Bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi sistem ekskresi sebelum dan setelah penerapan *Self-Generated Analogy*?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi sistem ekskresi setelah penerapan *Self-Generated Analogy*?
3. Bagaimana tanggapan siswa setelah pembelajaran menggunakan *Self-Generated Analogy* pada materi sistem ekskresi?

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan menjadi lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut.

1. Sebelum membuat *Self-Generated Analogy* yang dibuat oleh siswa, peneliti membatasi dengan diberikannya contoh model analogi pada saat sebelum proses belajar mengajar berlangsung akan tetapi saat pembuatan *Self-Generated Analogy* siswa dipersilakan berkreasi membuat analogi akan tetapi harus sesuai dengan konsep.
2. Konsep yang diteliti pada penelitian ini yaitu pada materi sistem ekskresi dan dibatasi hanya pada sub konsep sistem urinaria pada manusia.

1.5. Tujuan

Sesuai dengan dari pertanyaan penelitian maka tujuan dari penelitian ini adalah:

Lina Indrawati, 2018

***PENERAPAN SELF-GENERATED ANALOGY SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA PADA
MATERI SISTEM EKSKRESI***

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

1. menganalisis kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi sistem ekskresi sebelum dan setelah penerapan *Self-Generated Analogy*.
2. menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi sistem ekskresi setelah penerapan *Self-Generated Analogy*.
3. menganalisis tanggapan siswa setelah pembelajaran menggunakan *Self-Generated Analogy* pada materi sistem ekskresi.

1.6. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan praktis sebagai salah satu alternatif dalam upaya perbaikan pembelajaran, antara lain:

1. Bagi Siswa

Pembuatan media *Self-Generated Analogy* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dalam sistem urinaria. Hal ini dikarenakan siswa membuat dan mengoperasikan sistem urinaria ke dalam media 3D yang dapat memotivasi siswa dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam membuat media pembelajaran.

2. Bagi Guru

Penggunaan media *Self-Generated Analogy* pada saat pembelajaran, memudahkan guru pada saat penyampaian materi karena dapat menjelaskan materi disertai demonstrasi menggunakan media *Self-Generated Analogy*.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil dari penelitian ini masih banyak keterbatasan dan kekurangan yang dihadapi sehingga penelitian ini dapat dijadikan rujukan atau pertimbangan untuk penelitian mengenai media *Self-Generated Analogy*.

1.7 Asumsi

Aubusson dkk. dan Duit (dalam Haglund & Jeppsson, 2013) menyatakan bahwa penggunaan analogi sering dikemukakan sebagai alat yang bermanfaat dalam pengajaran sains. Model dan analogi berkaitan, dalam analogi yang umumnya mendukung model dan banyak model adalah representasi analogi (Paidi, 2010). Model dapat bertindak sebagai alat yang memungkinkan siswa untuk menggunakannya untuk menginterpretasikan dan membuat prediksi tentang fenomena tertentu

Lina Indrawati, 2018

***PENERAPAN SELF-GENERATED ANALOGY SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA PADA
MATERI SISTEM EKSKRESI***

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

(Lee, 2015). Menurut Duit (dalam Gilbert & Justy, 2016), menyimpulkan bahwa analogi adalah alat yang berharga untuk perubahan konseptual dalam pendidikan sains. Sedangkan penelitian dari Paidi (2010) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan kemampuan penguasaan konsep. Dari pernyataan tersebut dapat diasumsikan melalui penggunaan analogi khususnya penerapan *Self-Generated Analogy* dapat membantu siswa untuk menginterpretasikan sistem urinaria pada manusia. Sehingga diharapkan ketika siswa dapat menginterpretasikan sistem urinaria siswa dapat menguasai konsep urinaria dan ketika sudah menguasai konsep maka kemampuan pemecahan masalah siswa pun meningkat.

1.8 Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini, yaitu:

H₀: Dengan penerapan *Self-Generated Analogy* tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI pada materi sistem ekskresi.

H₁: Dengan penerapan *Self-Generated Analogy* terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI pada materi sistem ekskresi.

1.9. Struktur Organisasi

Adapun rincian urutan penulisan gambaran kandungan setiap BAB dan urutan penulisan skripsi ini yaitu BAB I Pendahuluan, pada BAB I ini dibahas mengenai latar belakang penelitian ini, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, batasan masalah, tujuan, manfaat penelitian, hipotesis penelitian, dan asumsi penelitian. Rumusan masalah dan pertanyaan-pertanyaan penelitian nantinya akan dijawab dalam penelitian ini. Terdapat penjelasan tujuan dan manfaat dari penelitian ini.

Dilanjutkan dengan BAB II Tinjauan Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Sistem Urinaria melalui *Self-Generated Analogy*. Pada BAB II dibahas mengenai media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, penggunaan analogi pada saat proses belajar mengajar, *Self-Generated Analogy* dalam pembelajaran, pemecahan masalah dalam pembelajaran biologi, materi sistem ekskresi pada siswa SMA kelas XI.

Lina Indrawati, 2018

**PENERAPAN SELF-GENERATED ANALOGY SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA PADA
MATERI SISTEM EKSKRESI**

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

BAB III Metode Penelitian, dalam BAB III dibahas mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini. Metode penelitian yang dimaksud adalah definisi operasional, desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.

BAB IV Temuan dan Pembahasan, dalam BAB IV dijelaskan mengenai pengolahan data hasil penelitian dan pembahasan dari analisis hasil penelitian dan terdapat teori-teori yang mendukung hasil penelitian yang telah dilakukan. Dilanjutkan pada BAB V yaitu Simpulan dan Rekomendasi. Pada BAB 5 ini, dibahas mengenai simpulan dari hasil serta saran untuk penelitian selanjutnya.

Lina Indrawati, 2018

***PENERAPAN SELF-GENERATED ANALOGY SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA PADA
MATERI SISTEM EKSKRESI***

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