

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat sekolah dasar memiliki peran strategis dalam membentuk pemahaman awal siswa tentang fenomena alam dan mengembangkan kepedulian terhadap lingkungan. Pentingnya pembelajaran IPA di sekolah dasar sebagai fondasi pemahaman fenomena alam dan pengembangan kemampuan berpikir kritis, analitis, serta kreatif telah ditegaskan dalam beberapa jurnal. Salah satunya menyatakan bahwa pembelajaran IPA diharapkan dapat membantu siswa memahami fenomena alam dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis untuk memecahkan masalah sehari-hari. Materi siklus air merupakan salah satu materi utama dalam pembelajaran IPA, yang sangat penting untuk pemahaman siswa terhadap fenomena alam lainnya seperti sumber daya air, iklim, dan cuaca (Imaduddin & Eilks, 2024).

Pembelajaran IPA di sekolah dasar sering menghadapi tantangan karena sifat materinya yang abstrak dan kompleks. Siswa sekolah dasar yang berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret seringkali kesulitan memahami konsep-konsep ilmiah yang tidak dapat diamati secara langsung. Salah satu materinya seperti proses evaporasi, kondensasi, dan infiltrasi dalam siklus air. Kendala ini dapat berdampak pada rendahnya pemahaman konsep IPA dan kurangnya kesadaran akan pentingnya menjaga keseimbangan

lingkungan. Relevansi siklus air, keseimbangan lingkungan dengan isu lingkungan kontemporer juga didukung oleh penelitian yang menyebutkan bahwa pemahaman siswa tentang siklus air membantu mereka memahami pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Materi siklus air tidak hanya menjelaskan proses sirkulasi air, tetapi juga tindakan manusia yang dapat memengaruhi siklus air dan metode untuk menghemat air (Soubra et al., 2025).

Berdasarkan hasil observasi awal di 2 Sekolah yang ada di gugus Wiratno Cilacap Tengah, yaitu SD Negeri Donan 01 dan SD Negeri Donan 06 tentang Kepedulian lingkungan, diperoleh fakta di lapangan bahwa banyak siswa yang masih membuang sampah sembarangan. Masih banyak siswa yang mengonsumsi makanan dan minuman dalam kemasan sehingga dapat menimbulkan masalah seperti pencemaran dan penyumbatan saluran air. Hal ini berakibat pada ekosistem air yang rusak dan terganggunya siklus air sehingga menunjukkan pemahaman siswa tentang siklus air masih terbatas dan kurangnya kepedulian terhadap lingkungan. Sehubungan dengan hal tersebut, Peneliti perlu memberikan tes awal baik dengan soal tes, observasi, wawancara dan pengamatan perilaku siswa, kepada siswa untuk mengukur pemahaman siswa.

Pada pembelajaran IPA materi siklus air di Sekolah, Siswa dapat menyebutkan tahapan siklus air secara teoretis, namun kesulitan menjelaskan bagaimana proses tersebut terjadi dan keterkaitan antara satu tahap dengan tahap lainnya. Selain itu, kepedulian siswa terhadap lingkungan, khususnya yang berkaitan dengan penghematan dan pengelolaan air, masih perlu

ditingkatkan. Hal ini terlihat dari perilaku siswa yang kurang memperhatikan penggunaan air yang efisien, membuang sampah sembarangan, sisa makanan dan minuman kemasan yang berserakan di halaman sekolah.

Di era digital saat ini, teknologi pembelajaran menawarkan solusi potensial untuk mengatasi tantangan tersebut. Media video interaktif memungkinkan visualisasi proses kompleks dan abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Chen, Haider, & He (2024) menyatakan bahwa penggunaan media PowerPoint interaktif berbasis storyboard dan multimedia berkualitas tinggi dapat membantu memvisualisasikan alur materi dan proses pembelajaran secara lebih menarik dan mudah dipahami.

Cosentino et al. (2025), seorang ahli psikologi pendidikan, menyatakan bahwa media interaktif yang menggabungkan teks, gambar, dan animasi dapat meningkatkan pemahaman dengan memanfaatkan memori kerja secara efektif. Hal ini didasarkan pada teori kognitif multimedia Mayer yang menekankan penggunaan dua saluran memori kerja (visual dan auditori) secara bersamaan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran dan mengurangi beban kognitif. Terzieva, Ilchev, & Djambazova (2024) menyatakan bahwa teknologi interaktif seperti simulasi digital terbukti efektif untuk pendidikan STEM karena mampu menyediakan pembelajaran yang lebih imersif, interaktif, dan adaptif, yang menjembatani kesenjangan antara konsep teoretis dan penerapan praktis di dunia nyata.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas penggunaan media interaktif dalam pembelajaran IPA. Penelitian Khastini et al. (2021)

menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar sebesar 28,5%. Sutisno, Permana, & Liyya (2025) menemukan bahwa penggunaan media interaktif berbasis teknologi dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar secara signifikan.

Bermain peran (*role play*) memang merupakan metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kepedulian lingkungan dalam pembelajaran IPA. Sayahi, Amjad, & Kohan (2025) dalam jurnal *International Journal of Science Education* menjelaskan bahwa *role play* dalam pendidikan sains dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir kritis siswa tentang isu-isu lingkungan. Piras et al. (2023) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa bermain peran membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang interaksi kompleks dalam sistem lingkungan dan meningkatkan kepedulian terhadap masalah lingkungan. Zimmermann, Wolf, & Kaspar (2025) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa metode bermain peran dalam pembelajaran tentang ekosistem meningkatkan pemahaman siswa terhadap hubungan timbal balik dalam lingkungan dan kesadaran akan pentingnya konservasi.

Sholichah, Gunarhadi, & Musadad (2022) menyimpulkan bahwa metode bermain peran efektif dalam menumbuhkan sikap peduli lingkungan pada siswa sekolah dasar. Sejalan dengan itu, Dwi Margo Sutrisni et al. (2022) melaporkan bahwa pembelajaran dengan simulasi digital dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap lingkungan. Media (2022) melakukan penelitian

yang menunjukkan bahwa penggunaan *role play* dalam pembelajaran IPA tentang lingkungan dapat meningkatkan kesadaran lingkungan siswa hingga 31% dibandingkan metode konvensional. Berdasarkan berbagai penelitian dan pendapat ahli, metode ini membantu siswa memahami konsep abstrak melalui pengalaman langsung dan mengembangkan keterampilan afektif terkait lingkungan.

Penelitian yang menggabungkan media video interaktif dengan metode bermain peran dalam pembelajaran siklus air dan mengukur pengaruhnya terhadap pemahaman konsep dan kepedulian lingkungan secara bersamaan belum ada. Penelitian yang secara spesifik mengkaji pengaruh media video interaktif berbasis bermain peran pada materi siklus air terhadap pemahaman konsep dan kepedulian lingkungan siswa sekolah dasar juga masih terbatas, terutama dalam konteks pendidikan di Indonesia.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan metode bermain peran berbantuan video interaktif pada pembelajaran siklus air terhadap pemahaman konsep IPA dan kepedulian lingkungan siswa. Kebaruan dari penelitian ini adalah dengan menggabungkan media dan metode yang ada untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kepedulian lingkungan khususnya di Sekolah Dasar yang berada di Kecamatan Cilacap Tengah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan metode pembelajaran IPA yang efektif, serta menumbuhkan kesadaran lingkungan sejak dini pada siswa sekolah dasar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa di SD Negeri Donan 01 dan SD Negeri Donan 06 Cilacap Tengah masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep siklus air secara komprehensif karena sifatnya yang abstrak dan kompleks.
2. Tingkat kepedulian lingkungan siswa, khususnya yang berkaitan dengan penghematan dan pengelolaan air, masih perlu ditingkatkan.
3. Belum optimalnya pemanfaatan teknologi pembelajaran untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep IPA yang abstrak.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh penggunaan metode bermain peran berbantuan video interaktif terhadap pemahaman konsep IPA SD di Gugus Wiratno?
2. Apakah terdapat pengaruh penggunaan metode bermain peran berbantuan video interaktif terhadap kepedulian lingkungan SD di Gugus Wiratno?
3. Adakah keterkaitan antara pemahaman konsep IPA SD dan kepedulian lingkungan dalam penggunaan metode bermain peran berbantuan video interaktif di Gugus Wiratno ?

D. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pengaruh penggunaan metode bermain peran berbantuan video interaktif terhadap pemahaman konsep IPA SD di Gugus Wiratno.
2. Menganalisis pengaruh penggunaan metode bermain peran berbantuan video interaktif terhadap kepedulian lingkungan SD di Gugus Wiratno.
3. Menganalisis adanya keterkaitan antara pemahaman konsep IPA dan kepedulian lingkungan dalam penggunaan metode bermain peran berbantuan video interaktif SD di Gugus Wiratno.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis
 - a. Memberikan kontribusi pada pengembangan teori pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya terkait pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi.
 - b. Memperkaya kajian empiris tentang hubungan antara penggunaan media presentasi interaktif dengan bermain peran pada pemahaman konsep IPA dan kepedulian lingkungan siswa.
 - c. Menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut tentang inovasi pembelajaran IPA yang mengintegrasikan teknologi di tingkat sekolah dasar.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Siswa
 - 1) Membantu siswa memahami konsep siklus air dengan lebih komprehensif dan bermakna.

- 2) Meningkatkan kesadaran dan kepedulian siswa terhadap lingkungan, khususnya yang berkaitan dengan penghematan air.
- 3) Memberikan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif melalui penggunaan teknologi.

b. Bagi Guru

- 1) Memberikan alternatif media pembelajaran yang efektif untuk mengajarkan konsep siklus air.
- 2) Mendorong guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.
- 3) Menjadi referensi dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran yang menghubungkan pemahaman konsep dengan kepedulian lingkungan.

c. Bagi Sekolah

- 1) Menjadi masukan dalam pengembangan kebijakan pembelajaran IPA yang memanfaatkan teknologi.
- 2) Mendukung upaya sekolah dalam mengimplementasikan pendidikan lingkungan hidup secara terintegrasi.
- 3) Meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah.

d. Bagi Peneliti

- 1) Memperluas wawasan dan pengalaman peneliti dalam pengembangan dan media pembelajaran berbasis teknologi.
- 2) Menjadi dasar untuk inovasi pembelajaran IPA yang berkelanjutan.