

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Abad 21 saat ini merupakan masa dimana perkembangan IPTEK yang sangat pesat. Respon Indonesia terhadap perkembangan abad 21 di dunia pendidikan didukung oleh kurikulum 2013 dan kurikulum terbaru yaitu kurikulum merdeka. Abad 21 mengharuskan peserta didik aktif dalam mengasah keterampilannya (Wardani, 2019). Peserta didik pada abad 21 saat ini harus menguasai empat kecakapan utama yaitu kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), kreatif (*creative*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*) atau biasanya disebut keterampilan 4C.

Menurut Khoiriyah *et al* (2018) penerapan kurikulum 2013 merupakan solusi yang dapat menyelesaikan masalah pendidikan di Indonesia dan menjawab tuntutan keterampilan abad 21 di Era Industri 4.0. Dimana peserta didik dituntut untuk mampu menggunakan perangkat komputer, sensor dan data atau *internet of things* (IOT) (Saputra dan Agus, 2021). Oleh karena itu, untuk menghadapi tuntutan serta tantangan yang ada saat ini pola pembelajaran di Indonesia harus diubah menjadi pembelajaran yang lebih inovatif, kolaboratif, serta berpusat pada peserta didik. Karena saat ini dibutuhkan sumber daya manusia dengan kualitas tinggi yang memiliki keahlian mampu bekerja sama, memiliki kemampuan berfikir tingkat tinggi, kreatif, terampil, memahami berbagai budaya, kemampuan komunikasi yang baik, dan mampu belajar sepanjang hayat (*life long learning*).

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan mata pelajaran wajib yang termuat pada kurikulum Pendidikan sekolah dasar hingga menengah sesuai dengan undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 terkait Sistem Pendidikan Nasional. Mata pelajaran IPA memiliki pokok bahasan berupa fenomena alam yang diperoleh melalui observasi, eksperimen, penyimpulan serta penyusunan teori. Pada hakikatnya, IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mendorong peserta didik

untuk mencari tahu, memahami alam semesta, serta mengembangkan pemahaman ilmu pengetahuan terkait gejala alam yang disajikan dalam bentuk fakta, konsep, prinsip serta hukum yang telah teruji kebenarannya (Amalia *et al*, 2019).

Pembelajaran IPA mencakup tiga aspek yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Selama ini, pembelajaran IPA lebih cenderung menekankan pada aspek kognitif saja, sedangkan penilaian aspek sikap dan aspek psikomotorik pada pembelajaran IPA kurang diperhatikan. Hal ini mengakibatkan peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran dan berimbas pada keaktifan peserta didik dalam pembelajaran. Walaupun perangkat pembelajaran IPA yang digunakan saat ini sudah mengacu pada kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka, tetapi masih belum bervariasi. Bahan ajar yang digunakan guru berupa power point, LKPD dan buku paket. LKPD yang digunakan guru saat ini belum mampu merangsang keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik yang meliputi kemampuan berfikir kritis dan kreatif (samal *et al.*, 2021).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 2 Kutalimbaru, terlihat bahwa proses pembelajaran cenderung masih berpusat pada guru (*teacher oriented*) dimana metode pembelajaran yang digunakan guru adalah ceramah. Penggunaan media pembelajaran yang berkaitan dengan materi yang disampaikan sudah diterapkan namun, media pembelajaran tersebut belum mampu mengasah kemampuan berfikir kreatif peserta didik. Hal ini yang membuat peserta didik cenderung pasif pada saat pembelajaran. Pada pembelajaran IPA di kelas VII terdapat materi Bumi dan Tata Surya. Materi ini termasuk dalam bab terakhir di semester 2 kelas VII yang mencakup tiga sub bab. Ketiga sub bab tersebut adalah sistem tata surya, bumi dan satelitnya, dan mengenal matahari lebih dekat (Inabuy, 2021). Pada pembelajaran materi ini peserta didik masih belum mampu memahami materi Bumi dan Tata Surya secara utuh.

Menurut penelitian Sari *et al* (2019), peserta didik kesulitan dalam mengamati benda-benda langit di siang hari. Kemudian peserta didik juga kesulitan dalam memahami fenomena seputar Tata Surya seperti gerak semu tahunan Matahari. Alasan mereka mengalami kesulitan belajar adalah letak benda-benda

langit sangat jauh sehingga mereka sulit membayangkannya. Selain itu, peserta didik masih kesulitan membedakan antara gerhana Bulan dan Matahari serta perbedaan rotasi dan revolusi Bumi.

Berdasarkan penjabaran masalah tersebut, diperlukan upaya untuk meningkatkan pemahaman IPA peserta didik pada materi bumi dan tata surya. Terdapat berbagai upaya yang telah dilakukan guru dalam penelitian sebelumnya. Pertama yaitu menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) yang dilakukan oleh Nadiyah *et al* (2023). Kedua yaitu penggunaan multimedia interaktif berbasis android yang diterapkan oleh salma (2022). Ketiga yaitu penggunaan model *Project Based Learning* melalui diorama yang dilakukan oleh galuh (2022).

Penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) yang dilakukan oleh Nadiyah *et al* (2023) di SMP Negeri 3 Semarang menunjukkan terdapatnya peningkatan kemampuan berfikir kreatif pada peserta didik hal ini terlihat dari hasil penelitian yang menunjukkan data awal keterampilan berpikir kreatif peserta didik sebelum diberi perlakuan hanya mencapai 70,66 di bawah KKM yang ditetapkan sekolah sebesar 75. Setelah diberi perlakuan terjadi peningkatan kreativitas peserta didik sebesar 20% dari prasiklus ke siklus I. Kemudian dari siklus I ke siklus II terjadi peningkatan kreativitas peserta didik sebesar 35% pada materi bumi dan tata surya. Pada penelitian ini peneliti menemukan pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik hal ini dapat terjadi karena metode TPS memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi dan berdiskusi dengan teman sekelasnya sehingga dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Selain itu, metode TPS juga dapat memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mereka melalui diskusi dan pertukaran ide dengan teman sekelasnya.

Penggunaan multimedia interaktif berbasis android yang diterapkan oleh salma (2022) menunjukkan hasil terdapatnya peningkatan kemampuan berfikir kreatif pada peserta didik hal ini ditunjukkan dengan rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelompok kontrol. Rata-rata

kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelompok eksperimen yaitu sebesar 30,03 dan pada kelompok kontrol yaitu sebesar 20,47. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelompok eksperimen yaitu sebesar 0,60 (kategori sedang) dan pada kelompok kontrol yaitu sebesar 0,26 (kategori rendah). Penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* melalui diorama di SMP Negeri 1 Poso Pesisir oleh Galuh (2022) juga menunjukkan peningkatan kreativitas pada peserta didik. Peningkatan kreativitas dapat dilihat dari perolehan presentase kreativitas peserta didik sebesar 67,04% ke 83,23%.

Krulik dan Rudnick (1996) menyatakan bahwa kemampuan berfikir tingkat tinggi terbagi menjadi dua yaitu kemampuan berfikir kritis dan kemampuan berfikir kreatif. Berfikir kreatif merupakan kemampuan seseorang dalam menciptakan ide, gagasan atau karya variatif yang berbeda dari yang sebelumnya. Keterampilan berfikir kreatif merupakan komponen penting dalam pembelajaran abad 21 saat ini. Upaya yang dapat dilakukan guru untuk melibatkan peserta didik dalam pembelajaran yang interaktif serta dapat mengasah kemampuan berfikir kreatif peserta didik adalah dengan menggunakan model pembelajaran tertentu. Model pembelajaran tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhan kelas sehingga pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan efisien (Nurdyansyah & eni, 2016).

Pendekatan yang mampu diaplikasikan dalam meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik adalah pendekatan STEM. Beers (2011) menyatakan bahwa pendekatan STEM adalah pendekatan yang mengintegrasikan empat disiplin ilmu pengetahuan yang mendukung keterampilan abad 21. STEM dipadukan dengan lingkungan untuk menciptakan pembelajaran yang mampu mencerminkan pembelajaran dengan kehidupan nyata (Subramaniam *et al*, 2012). Selain itu, pendekatan STEM mengarahkan peserta didik untuk membangun materi secara mandiri, melakukan kegiatan penyelidikan, menyelesaikan suatu masalah dan menciptakan suatu produk.

Penggunaan pendekatan yang tepat juga harus disesuaikan dengan media yang akan digunakan. LKPD dapat mempermudah peserta didik selama proses

pembelajaran sehingga pendekatan STEM dapat diaplikasikan didalamnya. LKPD memberikan kesempatan penuh kepada peserta didik dalam melakukan kegiatan nyata sesuai dengan permasalahan yang disajikan (Artiani, 2020). Kegiatan nyata tersebut dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir, menganalisis dan menyimpulkan secara mandiri.

Adapun beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai penggunaan LKPD berbasis STEM adalah:

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sukmagati *et al* (2020) mengenai pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP pada menunjukkan hasil uji N-gain terdapat peningkatan pada aspek kelancaran sebesar 0,86, keluwesan sebesar 0,76, elaborasi sebesar 0,79, dan orisinal sebesar 0,25. Berdasarkan hasil analisis data, kemampuan berpikir kreatif pada setiap aspek mengalami peningkatan. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan pada peningkatan pada aspek orisinal. Aspek orisinal memiliki kriteria rendah pada peningkatan berpikir kreatif.

Penelitian yang dilakukan oleh kholifah *et al* (2018) mengenai pengaruh pembelajaran IPA berbasis STEM terhadap sikap ingin tahu dan keterampilan berfikir kreatif peserta didik SMP menyatakan bahwa penggunaan pembelajaran IPA berbasis STEM memiliki *effect size* sebesar 0,92 dengan kategori besar dan berpengaruh terhadap kemampuan berfikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan permasalahan yang ditemui, peneliti terdorong untuk membuat inovasi berupa media pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan hasil belajar peserta didik, serta memiliki tampilan yang menarik dan sesuai dengan perkembangan abad 21. Peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berupa LKPD berbasis STEM yang dapat digunakan pada proses pembelajaran kelas VII pada materi bumi dan tata surya . Oleh sebab itu, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Penggunaan LKPD Berbasis STEM Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta didik Pada Materi Bumi dan Tata Surya di SMP Negeri 2 Kutalimbaru”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut :

1. Pembelajaran yang dilakukan guru masih secara konvensional (*teacher centered learning*)
2. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik belum pernah dilatih pada mata pelajaran IPA yang di padukan pada aspek *sains, technology, engineering and mathematic* pada materi bumi dan tata surya oleh pendidik
3. Kurang variatifnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru, sehingga diperlukan media pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik

1.3 Ruang lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini mengenai penggunaan media pembelajaran berupa LKPD berbasis STEM pada pembelajaran IPA di kelas VII pada materi bumi dan tata surya. Penggunaan media ini nantinya digunakan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik dikelas.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti memilih batasan masalah agar penelitian ini lebih terarah. Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. LKPD berbasis STEM digunakan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik pada materi bumi dan tata surya
2. Pengukuran kemampuan berfikir kreatif digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan peserta didik setelah diberi perlakuan

1.5 Rumusan masalah

Berikut merupakan rumusan masalah pada penelitian berdasarkan uraian latar belakang di atas:

1. Apakah terdapat pengaruh penggunaan LKPD berbasis STEM terhadap kemampuan berfikir kreatif peserta didik?
2. Aspek kemampuan berfikir kreatif manakah yang mengalami peningkatan paling tinggi?

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh penggunaan LKPD berbasis STEM terhadap kemampuan berfikir kreatif peserta didik pada materi bumi dan tata surya di SMP Negeri 2 Kutalimbaru
2. Menganalisis aspek kemampuan berfikir kreatif peserta didik yang mengalami peningkatan paling tinggi pada materi bumi dan tata surya di SMP Negeri 2 Kutalimbaru

1.7 Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terlibat, yaitu:

1. Peserta didik
Meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik pada materi bumi dan tata surya dengan menggunakan media pembelajaran berupa LKPD berbasis STEM
2. Guru
Menjadi sumber referensi yang bisa digunakan guru sebagai salah satu media pembelajaran dikelas pada materi bumi dan tata surya serta mampu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif pada peserta didik

3. Sekolah

Diharapkan mampu memberikan masukan untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar disekolah dan bisa menjadi sumber referensi dalam penggunaan media pembelajaran yang bisa digunakan disekolah

4. Pembaca

Untuk menambah pengetahuan baru terutama dalam penggunaan media pembelajaran berupa LKPD berbasis STEM pada pembelajaran IPA, serta sebagai studi komperatif dengan penelitian yang sesuai dimasa mendatang

