

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan proses holistik, artinya pendidikan bukan hanya proses interaksi menyampaikan materi pelajaran, memberikan penjelasan materi yang sulit dipahami, ataupun memberikan jawaban atas berbagai pertanyaan peserta didik. Pendidikan mencakup bimbingan, arahan dan petunjuk yang diberikan pendidik bagi peserta didik sehingga mereka bisa bertindak dan berperilaku dalam kehidupan sesuai dengan norma-norma kebaikan yang dipelajari di dalam kelas.

Pendidikan juga merupakan suatu usaha untuk membantu mengembangkan potensi dan kemampuan peserta didik sehingga bermanfaat bagi diri sendiri dan masyarakat pada umumnya. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional, pasal 1 ayat 1 mendefinisikan Pendidikan sebagai "... usaha sadar mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta belajar secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara." Definisi ini mendorong adanya paradigma baru dalam praktik Pendidikan supaya lebih menekankan pada proses pembelajaran yang komprehensif dan berkualitas (Suyanto dan Jihad, 2013).

Pendidikan berkaitan erat dengan belajar dan pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses terjadinya interaksi belajar mengajar antara pendidik, peserta didik, dan komponen pembelajaran lainnya demi tercapainya tujuan pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu perubahan perilaku yang tetap dan merupakan hasil dari praktik pengulangan pembelajaran. Pembelajaran memiliki makna bahwa subjek belajar harus dibelajarkan bukan diajarkan. Subjek belajar di sini merupakan peserta didik yang mana menjadi pusat dari kegiatan belajar. Sebagai subjek belajar peserta didik diminta untuk aktif dalam mencari, menemukan, menganalisis, merumuskan, memecahkan masalah, dan menyimpulkan suatu masalah (Thobroni dan Mustofa, 2011).

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus dikembangkan guna menyelesaikan setiap tantangan yang dihadapi manusia dari waktu ke waktu yang tidak lagi sama

Butsainah, 2024

PENGARUH MODEL LEARNING CYCLE 7E BERBASIS PENDEKATAN SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STEM) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SEKOLAH DASAR

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

dengan permasalahan yang dihadapi satu dekade atau bahkan satu abad lalu, ternyata memberikan dampak pada sistem pendidikan di Indonesia. Sistem pendidikan di Indonesia selalu mengalami pembenahan dan pengembangan dari masa ke masa. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas pendidikan sehingga dapat menyesuaikan dengan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Pembenahan dan pengembangan ini dapat dilihat dari perubahan yang terjadi pada komponen-komponen pendidikan, salah satunya yakni kurikulum. Kurikulum di Indonesia sudah mengalami beberapa kali perubahan, dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dari tahun 2006-2013, kemudian beralih menjadi Kurikulum 2013, dan yang terbaru yakni Kurikulum Merdeka.

Implementasi Kurikulum Merdeka saat ini membuat sistem pembelajaran berubah dari yang semula berpusat kepada guru, menjadi berpusat kepada peserta didik. Pembelajaran berpusat kepada peserta didik mengharuskan peserta didik untuk mampu berpikir kritis. Pendidik maupun peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) (Zaenab, 2018). Pembelajaran dengan penerapan HOTS didalamnya mampu menjadikan peserta didik berpikir sistematis, belajar menganalisis suatu masalah dari berbagai aspek, mendidik peserta didik percaya diri, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Lembaga pendidikan seperti sekolah seharusnya sudah memulai untuk menanamkan keterampilan berpikir tingkat tinggi kepada para peserta didik sebagai bekal menjadi tenaga kerja yang andal dalam persaingan yang ketat di abad 21 (Mainali, 2012).

Visi pendidikan pada abad 21 saat ini berdasarkan pada paradigma yakni belajar berpikir yang berorientasi pada pengetahuan logis dan rasional, belajar bertindak yang berorientasi pada bagaimana mengatasi masalah, belajar menjadi mandiri yang berorientasi pada pembentukan karakter, dan belajar hidup bersama yang berorientasi untuk bersikap toleransi dan sikap bekerjasama (Zaenab, 2018). Pembelajaran IPA di SD mencakup aspek produk, proses, sikap, dan aplikasi. Keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi, dan mengubah pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki secara kritis dan kreatif dalam menentukan keputusan untuk menyelesaikan masalah pada situasi baru.

Butsainah, 2024

PENGARUH MODEL LEARNING CYCLE 7E BERBASIS PENDEKATAN SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STEM) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SEKOLAH DASAR

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

Keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan suatu proses berpikir peserta didik dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep, metode kognitif dan taksonomi pembelajaran seperti *problem solving*, taksonomi bloom, taksonomi pembelajaran, serta penilaian (Saputra, 2016). Keterampilan berpikir tingkat tinggi menurut Ramos, Dolipas, dan Villamor (2013) yakni proses berpikir yang menempati posisi level tertinggi pada urutan tingkatan proses kognitif. Fassenda dan Yonata (2016) menyatakan bahwa ranah kognitif taksonomi Bloom yang termasuk dalam kategori keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Sehingga dapat dikatakan bahwasannya keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan tingkat paling tinggi dalam proses kognitif yang terdiri atas keterampilan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

HOTS menurut Vui (Kurniati, 2014) akan terjadi ketika seorang mengaitkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya dan mengaitkannya dan/atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau menemukan suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu kemampuan berpikir yang tidak hanya membutuhkan kemampuan mengingat saja, namun membutuhkan kemampuan lain yang lebih tinggi, seperti kemampuan analisis, sintesis, dan evaluasi. Keterampilan berpikir tingkat tinggi muncul ketika seseorang menerima informasi baru dimana informasi tersebut dimasukkan ke dalam memori dan informasi tersebut dikaitkan antara satu dengan yang lain untuk mencapai sebuah tujuan atau menemukan jawaban yang memungkinkan dalam menjawab sebuah situasi yang membingungkan (Lewis, 1993).

Pembelajaran yang menekankan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan pembelajaran yang penting untuk diterapkan di Indonesia. Berdasarkan penelitian yang relevan, pada kenyataannya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar masih rendah (Saraswati & Agustika, 2020), penerapan pembelajaran ini masih menghadapi sejumlah tantangan. Salah satunya pembelajaran berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi hingga saat ini belum konsisten diterapkan oleh para pendidik di kelas khususnya pada pelajaran IPA.

Butsainah, 2024

PENGARUH MODEL LEARNING CYCLE 7E BERBASIS PENDEKATAN SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STEM) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SEKOLAH DASAR

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

Sebagian pendidik masih mengajar dengan paradigma lama antara lain menekankan peserta didik untuk menghafal rumus-rumus atau teori, bukan melatih kemampuan bernalar pada peserta didik.

Pendidik di Indonesia juga banyak yang belum mampu untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada proses pembelajaran. Penerapan kurikulum Merdeka saat ini menuntut para pendidik untuk lebih kreatif dan inovatif dalam mengajar. Pembelajaran yang bersifat konvensional seperti metode ceramah sebenarnya tidak salah, karena berbagai model pembelajaran tetap menggunakan pembelajaran tersebut meskipun dengan porsi yang sedikit. Pembelajaran dengan metode ini juga menjadikan pendidik dapat menjelaskan materi secara menyeluruh. Tapi di sisi lain, pembelajaran ini juga memiliki kelemahan-kelemahan dalam pelaksanaannya. Salah satunya menjadikan peserta didik pasif dalam pembelajaran. Hal ini tidak sesuai dengan kurikulum saat ini yang mengharuskan peserta didik untuk lebih aktif dan guru berperan sebagai fasilitator.

Nurhayani, Syamsudduha, dan Afif (2018) menyatakan bahwa masih banyak pendidik yang menggunakan metode pembelajaran konvensional yakni menjelaskan poin-poin materi yang dipelajari yang menjadikan peserta didik hanya menyimak dan mencatat materi yang disampaikan oleh pendidik. Kegiatan pembelajaran yang demikian menyebabkan keterampilan yang terasah pada peserta didik hanya pada keterampilan berpikir tingkat rendah (*low order thinking*). Hal yang sama diungkapkan oleh Utama, Arnyana, dan Swasta (2014) bahwa model pembelajaran yang didominasi oleh ceramah dan tanya jawab oleh guru mengakibatkan peserta didik hanya mampu mengasah keterampilannya hanya sebatas memahami dan mengingat saja yang merupakan kategori *low order thinking*. Pembelajaran yang seperti ini akan memberikan dampak yang buruk bagi perkembangan peserta didik dan menjadikan mereka tidak memiliki keterampilan yang memadai.

Mengatasi permasalahan tersebut, pembelajaran yang dirancang pendidik secara tepat dapat menjadi solusi agar peserta didik aktif dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dimilikinya. Pembelajaran tersebut tertuang dalam sebuah model pembelajaran. Mengembangkan model pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik untuk berperan aktif didalamnya, tentu diperlukan

Butsainah, 2024

PENGARUH MODEL LEARNING CYCLE 7E BERBASIS PENDEKATAN SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STEM) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SEKOLAH DASAR

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

strategi belajar mengajar yang tepat. Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang mampu melatih indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi ranah kognitif taksonomi bloom revisi yang terdiri dari menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* atau siklus belajar menjadi salah satu solusi dengan harapan dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam lingkup IPA pada pembelajaran IPAS di kurikulum merdeka saat ini. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Model ini terdiri atas tahap-tahap kegiatan yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan berperan aktif (Fajaroh dan Dasna, 2010). Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Fassenda dan Yonatha (2016) bahwa tahapan pembelajaran pada model *Learning Cycle 7E* sesuai untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada ranah kognitif taksonomi Bloom revisi. Tahap-tahap tersebut adalah *Elicit* (mendatangkan pengetahuan awal siswa), *Engage* (melibatkan), *Explore* (menyelidiki), *Explain* (menjelaskan), *Elaborate* (menerapkan), *Evaluate* (menilai), dan *Extend* (memperluas).

Tahap *elicit* memberikan kesempatan kepada guru untuk menggali pengetahuan awal siswa dengan memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Tahap *elaborate* memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan konsep yang telah didapat untuk menyelesaikan permasalahan terkait kehidupan sehari-hari. Tahap *extend* menuntut siswa untuk memperluas pengetahuannya dengan mengaitkan materi pelajaran yang didapat dalam kehidupan sehari-hari dengan cara menerapkan konsep yang telah didapatkan.

Learning Cycle merupakan model pembelajaran yang pertama kali digunakan dalam program sains sekolah dasar yaitu *Science Curriculum Improvement Study* (SCIS). Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran ini sangat efektif dan diterapkan pada ilmu pengetahuan murni. Penelitian yang dilakukan oleh Apriani, dkk (2012) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan hasil belajar dan

Butsainah, 2024
PENGARUH MODEL LEARNING CYCLE 7E BERBASIS PENDEKATAN SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STEM) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SEKOLAH DASAR

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

keterampilan generik sains peserta didik. Kemampuan generik sains pada dasarnya adalah cara berpikir dan berbuat siswa dalam mempelajari berbagai konsep sains dan menyelesaikan masalah serta belajar secara teoritis di kelas maupun dalam praktik yang mengandung kompetensi generik yang kemudian digunakan secara umum dalam berbagai kerja ilmiah. Penerapan model *Learning Cycle 7E* sesuai dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada pelajaran IPA.

Selain membutuhkan model pembelajaran, dibutuhkan pula pendekatan pembelajaran yang dapat membantu menunjang keterampilan berpikir tingkat tinggi pada pembelajaran IPA peserta didik. Salah satu terobosan baru dalam pembelajaran abad 21 yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) merupakan sebuah pembelajaran interdisipliner antara ilmu sains, teknologi, teknik dan matematika dalam topik STEM, dengan menekankan pada pemecahan masalah dunia nyata. Pendekatan STEM merupakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan berbasis saintifik dan matematika berdasarkan aktivitas yang berkaitan dengan peningkatan teknologi yang digunakan untuk mempermudah peserta didik dalam membuka pikirannya (Anwari, dkk., 2015).

Model berbasis STEM berpengaruh positif pada prestasi peserta didik. Selaras dengan hal tersebut, penerapan STEM dapat membantu mengembangkan pengetahuan, membantu menjawab pertanyaan berdasarkan penyelidikan, dan dapat membantu siswa untuk mengkreasi suatu pengetahuan baru (Permanasari, 2016). Pengalaman peserta didik yang menggunakan STEM dapat menciptakan hubungan sekolah, komunitas, pekerjaan dan kegiatan perindustrian global, meningkatkan pembangunan literasi dan kemampuan bersaing dalam ekonomi baru. Menunjukkan bahwa pembelajaran tersebut menuntun siswa dalam proses menumbuhkan proses berpikir kreatif untuk memecahkan berbagai persoalan yang ada. Pendekatan pembelajaran STEM dengan mengintegrasikan keempat komponennya mampu menghasilkan aktivitas berpikir siswa yang berguna untuk membantu memunculkan berpikir kritis siswa yang ditandai dengan kemampuan memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi, mengevaluasi, dan melakukan penyelidikan.

Butsainah, 2024

PENGARUH MODEL LEARNING CYCLE 7E BERBASIS PENDEKATAN SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STEM) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SEKOLAH DASAR

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

Berdasarkan pemaparan di atas, model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis pendekatan STEM dapat digunakan untuk menjawab permasalahan atau tantangan pendidikan di Indonesia saat ini, karena pendekatan STEM akan melahirkan sumber daya manusia yang berkompeten, yang mana peserta didik diharuskan berperan aktif dalam pembelajaran dengan berinteraksi satu sama lain. Peserta didik juga diminta untuk bertanggung jawab dalam menguasai pembelajaran yang mana dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik sehingga menjadikan pelajar yang mandiri, dapat memecahkan masalah, dan mampu bekerja sama hingga memiliki pemahaman konsep yang meningkat.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis STEM merupakan model pembelajaran yang mampu menstimulus peserta didik untuk memiliki keterampilan yang dibutuhkan pada abad 21 salah satunya dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Berbeda dengan metode pembelajaran konvensional yang mendominasi instruksi langsung dalam menyampaikan informasi, *Learning Cycle 7E* berbasis pendekatan STEM dapat menjadikan peserta didik mengeksplorasi konsep baru, mengevaluasi kembali pengalaman mereka, dan mengasimilasi atau mengakomodasi pengalaman baru dan konsep ke dalam skema yang sudah ada.

Penelitian ini memiliki variable bebas berupa pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* berbasis pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM), dan variable terikat berupa peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam pembelajaran IPAS materi ‘Gaya di Sekitar Kita’. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi-experiment Nonequivalent (Pretest-Posttest) Control-Group Design*. Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik yang diberi perlakuan menggunakan model *Learning Cycle 7E* berbasis pendekatan STEM pada kelas eksperimen dan pendekatan konvensional pada kelas kontrol.

Dalam rangka menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna khususnya yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran IPAS di SD, juga berdasarkan pemaparan di atas maka peneliti merasa perlu untuk melakukan pembuktian secara lanjut melalui penelitian dengan

Butsainah, 2024

PENGARUH MODEL LEARNING CYCLE 7E BERBASIS PENDEKATAN SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STEM) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SEKOLAH DASAR

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

judul “Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* Berbasis Pendekatan *Science, Technology, Engineering, And Mathematics* (STEM) Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dipaparkan di atas, yang menjadi fokus dari penelitian adalah: Apakah keterampilan berpikir tingkat tinggi pada materi IPAS ‘Gaya di Sekitar Kita’ dapat meningkat melalui model *learning cycle 7E* berbasis pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM)? Rumusan masalah penelitian dapat diperinci menjadi beberapa pertanyaan, yakni:

1. Apakah terdapat pengaruh model *learning cycle 7E* berbasis pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar?
2. Apakah keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* berbasis pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) lebih baik dibandingkan siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan konvensional?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh model *learning cycle 7E* berbasis pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar.
2. Untuk mengetahui dan menganalisis peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa yang mendapat pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* berbasis pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan guna menjawab pertanyaan yang muncul supaya dapat memberikan manfaat, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat

Butsainah, 2024

PENGARUH MODEL LEARNING CYCLE 7E BERBASIS PENDEKATAN SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STEM) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SEKOLAH DASAR

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

dan berguna bagi bekal peneliti sendiri khususnya, dan bagi dunia pendidikan umumnya. Adapun manfaat yang diharapkan dari peneliti adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis pada pembelajaran IPAS khususnya materi ‘Gaya di Sekitar Kita’ terutama dalam peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui model *learning cycle 7E* berbasis pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM).

2. Secara Praktis

- a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa melalui model *learning cycle 7E* berbasis pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) pada materi ‘Gaya di Sekitar Kita’. Diharapkan siswa mampu memahami materi pembelajaran lebih bermakna dengan bantuan model *learning cycle 7E*.

- b. Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi dan rekomendasi bagi pendidik berkenaan dengan model *learning cycle 7E* berbasis pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) sebagai strategi pembelajaran yang bermakna, inovatif dan menyenangkan sebagai upaya meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

- c. Bagi Peneliti

Dalam kesempatan ini peneliti mendapatkan pengalaman serta meningkatkan keterampilan untuk menjadi tenaga pendidik yang profesional, khususnya di sekolah dasar. Diharapkan juga mampu menerapkan inovasi baru dalam pembelajaran IPAS melalui model *learning cycle 7E* berbasis pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) bagi siswa sekolah dasar dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar.

- d. Bagi Satuan Pendidikan

Model *learning cycle 7E* berbasis pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) diharapkan dapat meningkatkan mutu sekolah dasar, khususnya dalam pembelajaran IPAS dengan tujuan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa di sekolah.

e. Bagi Pembaca

Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumber informasi juga gambaran mengenai penerapan model *learning cycle 7E* berbasis pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar.

1.5 Struktur Organisasi Penelitian

Struktur organisasi proposal penelitian ini disesuaikan dengan pedoman penulisan karya tulis ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2019, terdiri dari bab I sampai dengan bab V, daftar pustaka dan lampiran. Secara lengkapnya sebagai berikut. Bab I Pendahuluan, terdiri atas a) Latar Belakang Penelitian; b) Rumusan Masalah Penelitian; c) Tujuan Penelitian; d) Manfaat Hasil Penelitian; e) Struktur Organisasi Penelitian. Bab II Kajian Teori, terdiri dari a) Model *Learning Cycle 7E*; b) Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*); c) Model Learning Cycle 7E Berbasis STEM d) Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi; e) Pembelajaran IPAS; f) Hasil Penelitian Relevan; g) Kerangka Berpikir; h) Hipotesis Penelitian; dan i) Teori Belajar Konstruktivisme. Bab III Metode Penelitian, terdiri atas a) Jenis Penelitian; b) Subjek Penelitian; c) Variabel Penelitian d) Desain Penelitian; e) Instrumen Penelitian; f) Prosedur Penelitian g) Teknik Analisis Data.

Selanjutnya Bab IV, terdiri dari a) Hasil Penelitian; b) Pembahasan; dan c) Temuan Penelitian. Bab V terdiri atas a) Kesimpulan; b) Implikasi, dan c) Rekomendasi. Kemudian daftar pustaka dan lampiran.