



## Penerapan Model Problem Based Learning Menggunakan Pendekatan STEM Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV Mata Pelajaran IPA MI An-Nur Daren

Fathia Latifah ✉, Institut Agama Islam Negeri Kudus

Elya Umi Hanik, Institut Agama Islam Negeri Kudus

✉ [fathialatifah14@gmail.com](mailto:fathialatifah14@gmail.com)

**Abstract:** This study aims to determine the application of the Problem Based Learning model using the STEM approach to improve the problem solving skills of class IV students in Science Subject MI An-Nur Daren. The research method used field research methods with a qualitative approach. From the results of the research analyzed the application of the model starts with planning lesson plans, teaching materials, materials, models and approaches as well as learning objectives, the implementation of the application of the model there are three activities, introduction, core, and closing, the introduction contains preparation for learning by preparing learning tools and learning models and approaches, implementation core activities, Observe, New Idea, Innovation, Creativity, Society. Success is seen from indicators in the form of critical thinking, expressing opinions, analyzing and solving problems related to animal life cycle material and the use of living things, drawing conclusions. Supporting factors include professional teachers, social conditions in schools, facilities and infrastructure, while the inhibiting factors are time estimates, availability of tools and materials.

**Keywords:** Problem Based Learning, STEM, Problem Solving Skills.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV Mata Pelajaran IPA MI An-Nur Daren. Metode penelitian yang digunakan metode penelitian lapangan dengan pendekatan kualitatif. Dari hasil penelitian dianalisis Penerapan model dimulai perencanaan RPP, bahan ajar, materi, model dan pendekatan serta tujuan pembelajaran, pelaksanaan penerapan model terdapat tiga kegiatan, pendahuluan, inti, dan penutup, pendahuluan memuat persiapan pembelajaran dengan menyiapkan perangkat pembelajaran serta model dan pendekatan pembelajaran, kegiatan inti penerapan, *Observe, New Idea, Innovation, Creativity, Society*. Keberhasilan dilihat dari indikator yang berupa berfikir kritis, mengemukakan pendapat, menganalisis dan memecahkan masalah terkait dengan materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup, merancang kesimpulan. Faktor pendukung antara lain guru profesional, kondisi sosial di sekolah, sarana dan prasarana, sedangkan faktor penghambatnya estimasi waktu, ketersediaan alat dan bahan.

**Kata kunci:** Problem Based Learning (PBL), STEM, Keterampilan Pemecahan Masalah

**Received** 27 Februari 2023; **Accepted** 17 Mei 2023; **Published** 20 Mei 2023

**Citation:** Latifah, F., & Hanik, E.U. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning menggunakan Pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV Mata Pelajaran IPA MI An-Nur Daren. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1 (03), 171-179.



Copyright ©2023 Jurnal Jendela Pendidikan

Published by CV. Jendela Edukasi Indonesia. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Indonesia termasuk salah satu Negara berkembang. Berkenaan dengan hal tersebut, bermacam-macam bidang ikut ditingkatkan yang mencakup: bidang ekonomi, bidang politik, bidang pembangunan, bidang pendidikan dan lainnya. Dalam hal ini, bidang pendidikan termasuk bidang yang paling mendasar, oleh sebab itu melalui pendidikan bisa memajukan mutu sumber daya manusia akibatnya dapat memicu kemajuan di bidang yang lain (Suharto, 2015).

Perkembangan pendidikan di Negara Indonesia dapat dilihat dari upaya pemerintah dalam menyempurnakan kurikulum beberapa tahun belakangan ini dari kurikulum periode KTSP tahun 2006 lalu disempurnakan menjadi kurikulum 2013 (Baderiah, 2018). Perubahan kurikulum ini didasari oleh upaya perubahan substansi dari proses pembelajaran untuk membentuk peserta didik yang berkarakter dan memiliki daya saing. Kurikulum adalah salah satu perangkat yang dijadikan patokan untuk mengembangkan sebuah proses belajar mengajar yang di dalamnya memuat kegiatan-kegiatan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kurikulum 2013 ini dilengkapi dengan keterampilan dasar abad 21 yang sering disebut dengan 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration, and Creativity*) merupakan keterampilan yang sangat penting untuk dimiliki di masa pendidikan abad 21 karena dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan penekanan kompetensi siswa dengan maksimal (Kusumawardani, 2020). Kualitas pendidikan bisa diukur melalui pedoman kurikulum yang diterapkan pada kegiatan pembelajaran. Dengan adanya penyempurnaan kurikulum diharapkan mampu memajukan kualitas pendidikan di Indonesia (Mulyasa, 2013).

Peningkatan kualitas pendidikan yang bertujuan meningkatkan harkat dan martabat bangsa Indonesia tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia No 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional pasal 1 ayat 1 yang menerangkan pendidikan adalah upaya sadar serta berencana guna menciptakan kondisi belajar mengajar supaya peserta didik secara rajin dalam menumbuhkan kemampuan dirinya untuk mempunyai kekuatan spiritual keagamaan pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan ketrampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (UU RI No. 20 Tahun 2003, 2003).

Pembelajaran tidak luput dengan adanya proses kegiatan belajar. Belajar mempunyai makna yaitu proses perubahan tingkah laku yang dialami oleh manusia menjadi reaksi pengalaman yang didapat atau ikatan dengan lingkungannya. Perubahan tersebut bisa dimaknai dengan peningkatan yang lebih baik dari sebelumnya karena yang awalnya tidak tahu akan sekarang menjadi tahu (Komalasari, 2011). Interaksi peserta didik dan guru merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran dan menggunakan sistem pembelajaran yang sudah disusun dan diaplikasikan di kelas. Kesuksesan suatu proses pembelajaran tidak jauh dari keberhasilan proses belajar mengajar yang diterapkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang sudah berlangsung. Suatu proses belajar mengajar juga memuat komponen yang mempengaruhi didalamnya, diantaranya tujuan pembelajaran, bahan atau materi, model atau metode pembelajaran, media, serta pendekatan yang dilakukan kepada peserta didik (Hamalik, 2001).

Pengaplikasian komponen pembelajaran salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran. Model pembelajaran merupakan suatu bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh pendidik dan disesuaikan dengan kebutuhan dan problematika yang dihadapi siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran juga perlu adanya pendekatan, karena dengan adanya pendekatan merupakan titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum yang mencakup inspirasi, penguatan dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu (Helmiati, 2012). Sebagaimana yang terdapat pada pendekatan di kurikulum 2013 proses pembelajaran berpusat kepada siswa

(*Student Centered Approach*), hal itu diharapkan terdapat penegasan dalam pembelajaran yang dihadapkan pada pengalaman belajar siswa khususnya di tingkat MI/SD (PERMENDIKBUD RI Nomor 37 Tahun 2018, 2018).

Pembelajaran IPA merupakan kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis dan pada umumnya penggunaannya terbatas pada fenomena alam. Mata Pelajaran IPA ini pada dasarnya merupakan ilmu yang menarik, ditunjang lagi dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin pesat saat ini, semakin menempatkan IPA menjadi salah satu pelajaran yang sangat penting. Ruang lingkup pembelajaran IPA di SD/MI dalam kurikulum 2013 disesuaikan dengan tingkat kebutuhan siswa dan peningkatan terhadap hasil belajar yang mengacu pada aspek spiritual, sikap, pengetahuan dan keterampilan. Salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran IPA adalah keterampilan pemecahan masalah, dalam keterampilan pemecahan masalah siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk berpikir kritis, kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Dengan demikian perlu adanya kepekaan terhadap masalah yang muncul di masyarakat dan kejelian dalam mengidentifikasi masalah serta merumuskan pemecahan masalah secara tepat. Proses pemecahan masalah dan berpikir kritis pada Pembelajaran IPA tentunya terdapat pemikiran HOTS (High Order Thinking) dalam situasi yang berorientasi masalah, oleh karena itu dengan penggunaan model pembelajaran PBL (Problem Based Learning) bisa menjadi opsi terbaik yang dapat diterapkan karena model pembelajaran PBL (Problem Based Learning) mengajak siswa untuk berpikir secara kritis dalam suatu pemecahan masalah.

MI NU An-Nur Daren adalah salah satu sekolah swasta yang bertempat di Kabupaten Jepara, yang menerapkan kurikulum 2013 dan diintegrasikan dengan nilai-nilai Islami. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan via whatsapp dengan guru kelas IV di MI An-Nur Daren, kegiatan pembelajaran IPA di sekolah masih dominan menggunakan metode ceramah dan mengerjakan soal di LKS, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan dan memecahkan masalah yang dialaminya berkaitan dengan materi pembelajaran IPA. Selain itu, rendahnya kemampuan pemecahan masalah juga dibuktikan dari rendahnya nilai yang diperoleh siswa dalam evaluasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru kelas. Faktor lain yang mempengaruhi rendahnya keterampilan pemecahan masalah yang dimiliki siswa adalah ketidaktepatan guru dalam memilih model pembelajaran yang digunakan saat proses pembelajaran di dalam kelas. Dengan demikian siswa menjadi jenuh dan bosan dalam proses pembelajaran. Hal itu menyebabkan siswa tidak fokus dengan penyampaian materi yang diajarkan, berbicara sendiri dengan temannya, dan tidur di kelas. Sehingga siswa tidak bisa memahami materi dengan maksimal.

Berdasarkan problematika yang sudah diidentifikasi, Menurut Wulandari dan Surjono, dalam proses pembelajaran supaya lebih maksimal, diaplikasikan dengan model Problem Based Learning merupakan cara yang tepat karena dalam model pembelajaran ini mempunyai cara yang baik dalam mencerna materi, mampu menghadapi kecakapan peserta didik dan mampu memberikan kesenangan bagi peserta didik, serta dapat mendukung peserta didik untuk menyalurkan keahliannya dalam membantu memecahkan masalah yang ada di kehidupan nyata sehari-hari. Dengan menggunakan model Problem Based Learning, peserta didik mampu mengembangkan keahlian belajar untuk memecahkan masalah secara langsung serta mengidentifikasi masalah tersebut. Problem Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang mengaitkan peserta didik untuk dapat memecahkan masalah dengan melewati beberapa tahap metode ilmiah akibatnya peserta didik mampu mendalami kemampuan yang mempunyai hubungan dengan masalah tersebut serta peserta didik memiliki keterampilan pemecahan masalah.

Dalam mengimplementasikan model Problem Based Learning bisa dengan berbagai macam pendekatan pembelajaran, salah satunya dengan pendekatan STEM, menurut Elisabeth dkk, STEM merupakan akronim dari Science, Technology, Engineering, and Mathematics. Sebagai pendekatan STEM pembelajaran lebih berfokus kepada pemecahan masalah yang ada di sekitar kita dan dialami sehari-hari dalam kehidupan.

pendekatan STEM memberikan penguatan dan mengembangkan pendekatan pendidikan yang berintegrasi sains, teknologi, rekayasa, dan matematika secara terpisah. Implementasi PBL (*Problem Based Learning*) yang dipadukan dengan pendekatan STEM dalam pembelajaran yaitu STEM sendiri mengacu pada high order thinking skill yang biasanya hanya mengacu pada prosedur praktikum tertentu, dan dengan dipadukan dengan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) menjadikan pembelajaran dalam keterampilan pemecahan masalah, siswa tidak hanya bisa membuat alat rekayasa yang diajarkan tetapi juga bisa menganalisis apa yang melatarbelakangi pembuatan alat tersebut sehingga anak didik bisa mengeksplor kemampuan mereka dengan luas dan inovatif. Hal ini bisa meningkatkan motivasi belajar siswa, minat, prestasi, kegigihan siswa, dan dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.

Keunggulan diterapkannya model pembelajaran Problem Based Learning dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan Keterampilan pemecahan masalah bagi siswa. Keterampilan pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan yang wajib dimiliki oleh peserta didik. Hal demikian bertujuan dengan keterampilan pemecahan masalah, peserta didik dapat menemukan solusi dan memecahkan masalah dengan pengalaman baru yang dimilikinya. Pengembangan keterampilan pemecahan masalah memiliki banyak dampak positif bagi peserta didik seperti, keterampilan proses sains, keterampilan berpikir kritis, dan keterampilan komunikasi. Sejalan dengan keterampilan abad 21 yang memuat salah satu dari keterampilan 4C yaitu berpikir kritis (*Critical Thinking*) yang merupakan keterampilan berpikir untuk memecahkan masalah atau mengambil keputusan terhadap permasalahan yang dihadapi. Oleh sebab itu sebagai seorang pendidik keterampilan pemecahan masalah merupakan hal penting yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran, sehingga dengan keterampilan pemecahan masalah siswa mendapatkan pengalaman pengetahuan baru yang menjadi aspek dan harus diperhatikan serta dikembangkan oleh pendidik.

Dengan adanya permasalahan tersebut, peneliti bertujuan untuk mengetahui penerapan model Problem Based Learning menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, untuk mengetahui keberhasilan penerapan model Problem Based Learning menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk mengetahui faktor pendukung dan penghambat penerapan model Problem Based Learning menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. Menurut Ariyatun dan Dissa dalam penelitiannya, model Problem Based Learning dengan pendekatan STEM berhasil mengubah cara berfikir peserta didik menjadi lebih kritis dalam memecahkan suatu masalah. Hal itu merupakan teknik yang cukup baik dan lebih maksimal dalam proses pembelajaran, menggunakan model ini siswa lebih tertantang untuk menemukan pengetahuan dan pengalaman baru

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan dengan pendekatan kualitatif. Dalam penelitian ini cara pengumpulan data diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi. Penelitian kualitatif merupakan suatu proses penelitian yang dilakukan secara wajar dan natural sesuai dengan kondisi objektif di lapangan tanpa adanya rekayasa, serta jenis data yang dikumpulkan terutama kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan suatu proses kegiatan pendidikan berdasarkan apa yang terjadi di lapangan sebagai bahan kajian lebih lanjut untuk menemukan kekurangan dan kelemahan pendidikan, sehingga dapat ditentukan upaya penyempurnaannya, menganalisis suatu fakta, fenomena dan peristiwa pendidikan yang terjadi di lapangan sebagaimana adanya konteks, ruang dan waktu serta situasi lingkungan pendidikan secara alami, menyusun hipotesis yang berkenaan dengan konsep dan prinsip pendidikan berdasarkan data dan informasi yang terjadi di lapangan (induktif) untuk kepentingan pengujian lebih lanjut melalui pendekatan kualitatif (Sugiyono, 2017).

### **Subyek Penelitian**

Pemilihan subjek penelitian berdasarkan pada orang yang berpengaruh dan bertanggung jawab pada penerapan model Problem Based Learning menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada siswa kelas IV MI NU An-Nur Daren. Untuk mendukung data valid yang ada di lapangan, subjek penelitian dalam penelitian kualitatif disebut informan. Informan adalah seseorang yang penting dalam penerapan model pembelajaran yang diteliti diantaranya guru mata pelajaran IPA, dan siswa kelas IV MI NU An-Nur Daren yang berjumlah 5 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan.

### **Teknik Analisis Data**

Setelah melakukan pengumpulan data, selanjutnya peneliti melakukan analisis berbagai data yang ditemukan di lapangan. Analisis data dari penelitian kualitatif ialah suatu proses mereview dan memeriksa data, mempersatukan dan mempresentasikan data yang terkumpul sehingga dapat menguraikan dan menggambarkan situasi maupun fenomena yang diteliti kepada orang lain (A. M. Yusuf, 2017). Adapun teknik analisis data dari penelitian ini adalah:

#### **a) Reduksi data (*Data Reduction*)**

Reduksi data menurut dalam bukunya, mereduksi data diartikan menyimpulkan, memilih hal pokok yang terdapat dalam data, berfokus pada hal-hal penting, mencari pola dan temanya serta menyingkirkan hal yang tidak perlu (Siyoto & Sodik, 2015).

#### **b) Penyajian Data (*Data Displays*)**

Display data dalam penelitian kualitatif merupakan sebuah penyajian data yang bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya (A. Yusuf, 2020).

#### **c) Penarikan Kesimpulan/Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verification*)**

Penarikan kesimpulan dalam penelitian kualitatif bisa diartikan sebagai temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada, temuan yang dikemukakan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih samu sehingga dengan adanya penelitian menjadi jelas (Sugiyono, 2017).

## **HASIL PENELITIAN**

Kesuksesan suatu proses pembelajaran tidak jauh dari keberhasilan kegiatan belajar mengajar yang ditetapkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dan berlangsung (Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI, 2007). Terkait dengan keberhasilan dalam proses pembelajaran tentunya memuat komponen yang mempengaruhi didalamnya, terdapat tujuan pembelajaran, bahan atau materi, model atau metode pembelajaran, metode, media, serta pendekatan yang semua itu diaplikasikan kepada peserta didik dengan kompleks dalam pembelajaran (Komalasari, 2011). Pembelajaran yang semula dilakukan dengan klasikal dengan metode ceramat yang berpusat pada guru (*Teacher Centered Approach*), membuat suasana pembelajaran kurang kondusif dan cenderung mengalami sebuah ketidakaktifan siswa dalam pembelajaran apalagi yang dipelajari memuat kompetensi untuk menganalisis, berpikir kritis, berpendapat, dan merancang, tentunya perlu sebuah terobosan inovasi pembelajaran yang baru dalam menyikapi hal tersebut, salah satunya pada pembelajaran IPA. Kurikulum 2013 ini menganjurkan untuk berfokus pada pengalaman siswa, pembelajaran yang aktif dan interaktif, serta mampu menguasai keterampilan abad 21 (*Critical Thinking, communication, colaboration, creativity*) (Komalasari, 2011). Pembelajaran IPA di MI/SD lebih memfokuskan mengembangkan keseluruhan aspek dari tingkat kemampuan siswa dalam proses pembelajaran, hal ini dikarenakan pembelajaran IPA menjadi bagian dari mata pelajaran yang dikembangkan berdasarkan pencapaian kepada tiga aspek yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan, sehingga adanya pengembangan dari aspek tersebut pembelajaran IPA berperan penting terutama dalam mengembangkan

kemampuan, sikap dan keterampilan ilmiah siswa (Permendikbud No. 57 Tahun 2014 Pasal 5 Ayat 2, 2014). Peran guru sebagai fasilitator yaitu mengarahkan dan memandu serta memberikan pembelajaran yang cocok dengan pembelajaran, karena pembelajaran yang akan diambil mengharuskan untuk aktif, kreatif, serta berpikir kritis, guru menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan STEM (*Science, Technology, engineering, Mathematics*). Berdasarkan instrumen penelitian berupa instrumen wawancara, observasi, dan dokumentasi diperoleh hasil penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM, yang disesuaikan dengan permasalahan yang telah terjadi di dunia nyata.

Pembelajaran dengan berbasis permasalahan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan STEM dimulai dengan guru merencanakan pembelajaran. Guru di sini sebagai subjek dalam pembelajaran harus bisa menyusun berbagai program mulai dari model pembelajaran dengan menggunakan inovasi pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Dalam penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM pada pembelajaran IPA kelas IV, tentunya terdapat proses-proses kegiatan yang harus dilaksanakan. Sesuai dengan perencanaan yang sudah direncanakan mulai dari menyusun konsep pembelajaran hingga menentukan model dan pendekatan yang digunakan pada pelaksanaan pembelajaran. Dalam pembuatan RPP guru memperhatikan beberapa indikator yang akan dicapai diantaranya siswa dapat berfikir kritis, siswa mampu mengemukakan pendapat, siswa dapat menganalisis dan memecahkan masalah, serta siswa dapat merancang kesimpulan. Pelaksanaan penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM tersapat beberapa langkah diantaranya, *Observe*, siswa mengidentifikasi masalah. *New Idea*, siswa mengumpulkan dan mengamati data lalu menemukan sebuah ide baru. *Innovation*, siswa menguraikan hal-hal yang diamati lalu membuat inovasi baru. *Creativity*, siswa merancang inovasi yang telah ditemukan. *dan Society*, ide dan inovasi yang telah dibuat mampu diaplikasikan ke dunia nyata.



**GAMBAR 1.** Guru memantau siswa membuat inovasi dari pendekatan STEM

Dari hasil observasi, wawancara, serta dokumentasi ditemukan di MI An-Nur Daren menyatakan bahwa keberhasilan penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM dibuktikan dengan tercapainya indikator yang ditetapkan diantaranya, siswa dapat berfikir kritis, dibuktikan dengan siswa dapat menjawab soal serta pertanyaan yang ada di LKPD. Siswa dapat mengemukakan pendapat, dibuktikan dengan siswa mampu berkomunikasi saling bertukar pikiran dengan temannya terkait permasalahan yang telah diberikan oleh guru. Siswa dapat menganalisis dan menyelesaikan masalah, dibuktikan dengan siswa mampu menganalisis permasalahan dan dapat menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru. Siswa dapat merancang kesimpulan, dibuktikan dengan siswa mampu menarik kesimpulan dari awal permasalahan sampai penyelesaian masalah.

Terlaksananya pembelajaran dengan baik dan maksimal tentunya terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi dalam penerapan model *Problem based Learning* dengan pendekatan STEM pada pembelajaran IPA di MI An-Nur Daren diantara, faktor pendukung pencapaian penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan

pendekatan STEM pendidik profesional, kondisi sosial mendukung, sarana dan prasarana sekolah mendukung. Sedangkan faktor penghambat penerapan ialah proses pembelajaran memerlukan waktu yang cukup lama. Beberapa upaya tersebut mulai dari penerapan, pelaksanaan dan evaluasi yang sudah diterapkan dengan inovasi model dan pendekatan diharapkan bisa meningkatkan keterampilan pemecahan masalah tidak hanya pembelajaran IPA saja tetapi pembelajaran yang membutuhkan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, menganalisis serta merancang, harus perlu adanya inovasi pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa, baik itu kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik siswa demi menciptakan generasi yang unggul, serta lulusan yang berdaya saing unggul, adaptif, dan inovatif.

## PEMBAHASAN

Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang dapat mengubah pembelajaran menjadi lebih aktif. Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui beberapa tahapan metode ilmiah sehingga siswa dapat memahami pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan juga memiliki keterampilan pemecahan masalah (Naglimun & Dkk, 2018). Model *Problem Based Learning* dikaitkan dengan masalah yang menarik bagi siswa sehingga dapat meningkatkan keingintahuan siswa serta inisiatif dalam memahami materi (Maknun & Hasanah, 2017). *Problem Based Learning* mempersiapkan dan melatih siswa untuk berpikir kritis, analisis, dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah (Huda, 2013).

Pendekatan STEM siswa dapat berpikir tingkat tinggi dengan adanya teknologi yang ada dari membaca, menulis, mengamati, serta melakukan sains sehingga dapat dijadikan bekal dalam kehidupan bermasyarakat dan mampu memecahkan permasalahan yang terjadi di kehidupan sehari-hari yang terkait dengan ilmu STEM (Mayasari & Rusdiana, 2014). Dalam proses pelaksanaan pendekatan STEM siswa diperlukan mampu berfikir dengan cara mengidentifikasi masalah, mendapatkan pengetahuan baru, memahami karakteristik disiplin STEM sebagai bentuk upaya manusia dalam penyelidikan, mendesain, dan proses analisis serta pengaplikasian pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari (Davidi, Sennen, & Supardi, 2021). STEM merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengaitkan pendekatan antar ilmu dengan dilakukan pengimplementasian pembelajaran aktif berbasis masalah (Kaniawati, Kaniawati, & Suwarna, 2015). Pendekatan STEM dalam pembelajaran diharapkan mampu menghasilkan pembelajaran yang berkesan bagi siswa melalui integrasi pengetahuan, konsep, dan keterampilan secara sistematis (Afriana, Permasanasari, & Fitriani, 2016).

Model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk menggunakan seluruh kemampuan berfikirnya untuk dapat memecahkan suatu permasalahan. STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) dengan penjabaran *Science* yaitu guru menjelaskan tentang materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup, *Technology* yaitu guru menerangkan cara membuat kotak pensil sederhana berdasarkan problem solving dari materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup, *Engineering* yaitu guru bersama siswa membuat kotak pensil sederhana dan menjelaskan cara dan fungsi dari kotak pensil sederhana, *Mathematics* yaitu guru mengajak siswa untuk mengukur panjang dan lebar kotak pensil yang telah dibuat. Pembelajaran ini siswa didorong untuk mengidentifikasi suatu permasalahan, mencari ide baru untuk memecahkan suatu permasalahan, menganalisis ide baru yang telah ditemukan agar dapat diaplikasikan, mengaplikasikan ide baru, dan merancang kesimpulan dari permasalahan yang telah dipecahkan (Cahyo, 2013).

Pada penelitian ini, penulis melakukan penelitian pada penerapan pembelajaran model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM, dimana peneliti mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan STEM. Dalam pemberian masalah peneliti membuat soal cerita yang di dalamnya ada permasalahan yang harus

diselesaikan dengan pendekatan STEM diantaranya *Science, Technology, Engineering, Mathematics* sehingga siswa semakin termotivasi dan semangat dalam kegiatan pembelajaran.

Keberhasilan keterampilan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang harus dimiliki siswa karena dalam aktivitas kehidupan sehari-hari semua orang selalu dihadapkan dengan berbagai permasalahan yang harus diselesaikan dan menuntut kreativitas supaya dapat menemukan solusi dari masalah tersebut (Bahri & Dkk, 2018). Keterampilan pemecahan masalah dapat melatih siswa menemukan berbagai konsep secara bermakna, holistik, aplikatif, serta otentik (Haifah & Dkk, 2018). Keberhasilan penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV MI An-Nur Daren ialah dengan tercapainya indikator yang telah ditetapkan sebelumnya diantaranya, siswa dapat berfikir kritis dibuktikan dengan siswa mampu berfikir secara kritis dalam menyelesaikan soal masalah yang tercantum di LKPD. Siswa mampu mengemukakan pendapat dibuktikan dengan siswa mampu berkomunikasi dan bertukar pendapat dengan temannya dalam menyelesaikan persoalan masalah. Siswa dapat menganalisis dan memecahkan masalah dibuktikan dengan siswa mampu menyelesaikan soal permasalahan yang terdapat di LKPD dengan cara dan solusi yang tepat. Siswa dapat merancang kesimpulan dibuktikan dengan siswa mampu merancang kesimpulan dari permasalahan yang dihadapi sampai dengan penyelesaiannya.

Faktor pendukung dari penerapan model ialah guru profesional, kondisi sosial mendukung, sarana dan prasarana sekolah mendukung. Sedangkan faktor penghambat penerapan ialah membutuhkan waktu yang cukup lama selama proses pembelajaran.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan:

- 1) Penerapan model dimulai perencanaan RPP, bahan ajar, materi, model dan pendekatan serta tujuan pembelajaran, pelaksanaan penerapan model terdapat tiga kegiatan, pendahuluan, inti, dan penutup, pendahuluan memuat persiapan pembelajaran dengan menyiapkan perangkat pembelajaran serta model dan pendekatan pembelajaran, kegiatan inti penerapan, *Observe, New Idea, Innovation, Creativity, Society*.
- 2) Keberhasilan dilihat dari indikator yang berupa berfikir kritis, mengemukakan pendapat, menganalisis dan memecahkan masalah terkait dengan materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup, merancang kesimpulan.
- 3) Faktor pendukung antara lain guru profesional, kondisi sosial di sekolah, sarana dan prasarana, sedangkan faktor pengambatnya estimasi waktu, ketersediaan alat dan bahan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Afriana, J., Permasanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan Project Based Learning Terintegrasi STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 2016.
2. Baderiah. (2018). *Buku Ajar Pengembangan Kurikulum*. Palopo: Lembaga Penerbit Kampus IAIN Palopo.
3. Bahri, A., & Dkk. (2018). Peran PBL dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Biologi. *Jurnal Sainsmat*, 7(2), 121.
4. Cahyo, A. N. (2013). *Panduan Aplikasi Teori Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Diva Press.
5. Davidi, E. I. N., Sennen, E., & Supardi, K. (2021). "Integrasi Pendekatan STEM (Science, Technology, Enggeneering and Mathematics) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(1), 13.
6. Haifah, N. I., & Dkk. (2018). Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X IPA Pada Materi Perubahan Lingkungan dan Faktor yang Mempengaruhinya. *Jurnal*

- Penelitian Pendidikan Biologi*, 2(2), 125.
7. Hamalik, O. (2001). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
  8. Helmiati. (2012). *Model Pembelajaran*. Yogyakarta: aswaja Pressindo.
  9. Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
  10. Kaniawati, D. S., Kaniawati, I., & Suwarna, I. R. (2015). Study Literasi Pengaruh Pengintegrasian Pendekatan STEM Dalam Learning Cycle 5E Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pembelajaran Fisika. *SEMINAR NASIONAL FISIKA (SiNaFi)*, 41.
  11. Komalasari, K. (2011). *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT. Replika Aditama.
  12. Kusumawardani, A. D. (2020). *Analisis Kendala Guru Dalam Menyusun RPP Berbasis 4C (Creativ, Critical Thinking, Communicative, Collaborative) Di SD Negeri Kenokorejo 4 Polokerto*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah.
  13. Maknun, S. J., & Hasanah, L. (2017). "Penggunaan Model Problem Based Learning Berbantu Media KIT Eksperimen Inkuiri Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 2(2), 18.
  14. Mayasari, & Rusdiana. (2014). Pengaruh Pembelajaran Terintegrasi Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) pada Hasil Belajar Peserta Didik: Studi Meta Analisis. *Prosiding Semnas Pensa VI "Peran Literasi Sains*, 1(1), 371–377.
  15. Mulyasa. (2013). *Pengembangan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
  16. Naglimun, & Dkk. (2018). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
  17. Permendikbud No. 57 Tahun 2014 Pasal 5 Ayat 2. (2014). *Konsep dasar mata pelajaran IPA*.
  18. PERMENDIKBUD RI Nomor 37 Tahun 2018. (2018). *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*.
  19. Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
  20. Sugiyono. (2017a). *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
  21. Sugiyono. (2017b). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: CV Alfabeta.
  22. Suharto, T. (2015). *Pendidikan Berbasis Masyarakat: Relasi Negara dan Masyarakat dalam Pendidikan*. Yogyakarta: LKIS Pelangi Aksara.
  23. Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI. (2007). *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung: PT. Imperial Bhakti Utama.
  24. UU RI No. 20 Tahun 2003. (2003). *Sistem Pendidikan Nasional*.
  25. Yusuf, A. (2020). *Pesantren Multikultural; Model Pendidikan Karakter Humanis Religius di Pesantren Ngalah Pasuruhan*. Depok: Raja Grafindo Persada.
  26. Yusuf, A. M. (2017). *Metode Penelitian; Kualitatif, Kuantitatif, & Gabungan*. Jakarta: Kencana.

## PROFIL SINGKAT

**Fathia Latifah** adalah Mahasiswa program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah, fakultas Tarbiyah, Institut Agama Islam Negeri Kudus. Ia lahir di Jepara 30 November 2001. Ia merupakan mahasiswa aktif dalam Himpunan mahasiswa tingkat Institut.

**Elya Umi Hanik** adalah Dosen Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Kudus.