

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Obyek Penelitian

1. Sejarah Berdirinya MI An-Nur Daren Jepara

Desa Daren adalah suatu desa perbatasan Kabupaten Dati II Jepara dengan Dati II Kudus. Jumlah penduduknya \pm 6.100 Jiwa, yang 100 % pemeluk agama Islam.

Adapun mata pencahariannya sebagian besar adalah petani, pedagang, berwiraswasta border, konveksi, pegawai negeri, guru, ABRI, pengusaha tahu-tempe dan sisanya adalah buruh tani dan karyawan PR. Sukun Gebog – Kudus juga PR. Djarum – Kudus.

Sejak dulu masyarakat Desa ingin mengenyam pendidikan, hingga banyak yang mencari ilmu agama Islam keluar Dasa yaitu ke Desa Padurenan – Gebok – Kudus, Desa yang terletak di sebelah selatan Daren. Hal ini menyebabkan Desa Daren waktu itu belum memiliki madrasah sendiri, oleh karena para tokoh agama dan sesepuh masyarakat tidak sampai hati membiarkan masyarakat mencari ilmu ketempat lain, sehingga timbul greget untuk mendirikan Madrasah yang kala itu tahun 1947 bersetatus Madrasah Diniyah dan tempat masih ngenger di masjid, musholla dan sebagian di rumah-rumah penduduk.

Maka, kemudian tahun 1947 M / 1365 H Bapak Ky. Machfudz selaku penggerak massa bersama tokoh agama, pejabat beserta seluruh masyarakat membangun sebuah Madrasah permanen yang bersetatus Madrasah Ibtidaiyah yang kemudian dinamakan "Annur" dan Bapak Ky. Machfudz ditunjuk untuk mengelola dan sekaligus orang nomor satu di Madrasah ini.

Setelah melapor kepada pemerintah via Depag Kabupaten Jepara, sehingga Depag membina secara kontinu dan juga memberikan fasilitas termasuk tenaga Guru Agama Negeri, Empat kali bantuan rehab yaitu tahun 1976, 1991, 2000, 2009.

Akhirnya dari periode ke periode MI Annur mengalami kemajuan baik pemasukan murid baru, mutu

pendidikan baik intra kurikuler maupun ekstra kulikuler dan segala sarannya.

Hal ini bisa diraih karena berkat kerjasama dan koordinasi yang baik antara guru dan pengurus serta wali murid dan masyarakat.

Setelah dibentuk yayasan pada tanggal, 23 April 1983 yang bernama Yayasan Pendidikan Islam (YPI) "ANNUR" Madrasah ini semakin terurus, sehingga pada tanggal, 23 Oktober 1993 MI Annur mengikuti akreditasi dari Terdaftar ke setatus Diakui dan ternyata lolos, sehingga turun piagam Status Diakui tanggal, 22 bulan Januari tahun 1994.

Kemudian pada tahun 1998 MI Annur telah mengikuti akreditasi kedua kalinya kejenjang yang lebih tinggi yaitu status Disamakan dan Alhamdulillah lolos juga dan mendapat piagam Disamakan pada tanggal 30 bulan Desember tahun 1998. Pada tahun 2005 MI Annur mengikuti Akreditasi yang ketiga kalinya, dan mendapat predikat Terakreditasi A pada tanggal 29 April 2005, Pada tahun 2008 Terakreditasi A pada tanggal 7 Nopember 2008, Pada tahun 2013 Terakreditasi A pada tanggal 16 November 2013, Pada tanggal 22 Juni 2020 Perpanjangan Sertifikat Akreditasi, Pada tahun 2021 Terakreditas B pada tanggal 8 Desember 2021 berlaku sampai 31 Desember 2026.

Perlu kami sampaikan kepada Bapak Tim Penilai, bahwa beberapa kemajuan MI Annur ini tidak menutup kemungkinan mesti masih banyak kekurangan, untuk itu bimbingan dan pembinaan dari jajaran aparat Departemen Agama Jepara mulai dari PPAI, Kasi Mapenda sampai Ka. Kandepag sangat kami harapkan demi kemajuan madrasah kami.

Dengan harapan semoga cita-cita tersebut berhasil yang akan membawa pengaruh yang besar kepada MI Annur Daren.¹

2. Letak Geografis MI NU An-Nur Daren Jepara

Secara Geografis, Madrasah Ibtidaiyyah An-Nur Daren Jepara terletak di kawasan strategis, lebih tepatnya

¹ Hasil dokumentasi di MI NU An-Nur Daren Jepara tanggal 9 Januari 2023.

berada di sebbelah selatan perempatan jalan di tengah desa Daren, sehingga letak tersebut mudah untuk dijangkau dan menjadi satu-satunya Madrasah Ibtidaiyyah di desa Daren sehingga banyak diminati oleh masyarakat daerah tersebut. Madrasah Ibtidaiyyah ANNUR terletak pada tanah seluas 5.525 M², hak milik sendiri dengan lokasi jalan Mayong – Gebog Kabupaten Kudus. MI An-Nur Daren berlokasi di RT 01 RW 04 Daren Nalumsari Jepara dengan batas-batas yang meliputi batas timur, selatan, barat, dan utara. Adapun batasan-batasan tersebut dari bangunannya sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara : MA Annur
- b. Sebelah Timur : MTs Annur
- c. Sebelah Selatan : Jalan Desa
- d. Sebelah Barat : Jalan Desa²

3. Identitas MI An-Nur Daren Jepara

- a. Nama Madrasah : MI ANNUR
- b. NSM / NPSN : 111 2 33 20 0026 / 60712572
- c. Alamat : Jl. Desa Daren RT.01/IV Desa Daren Kec, Nalumsari Kab. Jepara
- d. Tahun Berdiri : 1947
- e. Tahun Beroperasi : 1947
- f. Status Madrasah : Madrasah Swasta
- g. Status Akreditasi : Terakreditasi B
- h. No. Piagam : PD.33.21.00672 / 0 Desember 2021
- i. Waktu Belajar : Pagi hari dari pukul : 07.00 s/d 12.25
- j. Gedung : 11 ruang kelas, 1 ruang Perpustakaan, UKS dll, 1 Ruang Kantor
- k. Jenis tanah : Tanah Darat
- l. Luas Tanah : 2670 m²
- m. Status Tanah : Hak Pakai (Milik Sendiri)

² Hasil dokumentasi di MI NU An-Nur Daren tanggal 9 Januari 2023

4. Visi, Misi dan Tujuan Pendidikan

a. Visi

Terciptanya manusia seutuhnya yang rahmatan lil'alamin, unggul dalam prestasi dan luhur dalam budi pekerti

b. Misi

- 1) Melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara aktif, kreatif, efektif
- 2) Menanamkan ketekunan, kedisiplinan, keterampilan, serta rasa tanggung jawab dalam kehidupan sehari-hari
- 3) Menanamkan keimanan, ahlakul karimah yang berlandaskan ahlu sunnah wal jama'ah

c. Tujuan

Mewujudkan peserta didik beriman, bertakwa, berilmu, terampil, sehat jasmani rohani, berkepribadian mantap, mandiri, dan berakhlaqul karimah sebagai kader bangsa yang mampu dan mau melaksanakan ajaran Islam 'ala ahlu sunnah wal jamaah.³

5. Struktur Organisasi MI NU An-Nur Daren Jepara

Ketua	: Muh Taufiq, S.Pd.I
Wakil Ketua	: Abdul Syarif, S.Pd
Tata Usaha	: Akhmad Shoma
Wali kelas IA	: Rif'ah
Wali Kelas IB	: Asrofiyah, S.Pd.I
Wali Kelas 2A	: Fuanah, S.Pd.I
Wali Kelas 2B	: Hj. Noor Zakiyah, S.Pd
Wali Kelas 3A	: Anton BH, S.Pd.I
Wali Kelas 3B	: Unwanil F, S.Pd
Wali Kelas 4A	: H. Abdul Malik, S.Pd.I
Wali Kelas 4B	: Abdul Syarif, S.Pd.I
Wali Kelas 5A	: Kholid W, S.Pd.I
Wali Kelas 5B	: M. Sholeh, S.Pd.I
Wali Kelas 6A	: M. Khairul A, S.Pd.I
Wali Kelas 6B	: Saikhah, S.Pd.I

³ Hasil Dokumentasi di MI NU An-Nur Daren tanggal 9 Januari 2023

6. Keadaan Guru, Karyawan, dan Siswa MI An-Nur Daren Jepara

a. Keadaan Guru dan Karyawan

Pada dunia pendidikan, guru merupakan elemen yang sangat penting, oleh karena itu keberadaan guru termasuk suatu hal yang mutlak demi kesuksesan proses pendidikan dan kegiatan pembelajaran di sebuah lembaga pendidikan. Begitu pula dengan keadaan keryawan yang juga memiliki peran tidak kalah penting guna menunjang kelancaran proses kegiatan-kegiatan di sekolah.

Demi meningkatkan kualitas pendidikan, MI NU An-Nur Daren Jepara sangat memperhatikan mutu tenaga pendidik atau guru. Hal itu dapat dilihat dari latar belakang pendidikannya pendidik yang diangkat di madrasah tersebut yang rata-rata lulusan S1. Berikut di bawah ini daftar guru dan karyawan MI NU An-Nur Daren Jepara.⁴

Tabel 4.1
Keadaan Guru dan Karyawan MI An-Nur Daren

No	Nama	L/P	Jabatan	Pendi-dikan	Status	Mengajar di Kelas
1	Muh Taufiq,S.Pd.I	L	Kepala	S1	GTT	
2	Hj. Noor Zakiyah,S.Pd.I	P	Guru	S1	GTT	II B
3	Rif'ah	P	Guru	SLTA	GTT	I A
4	Unwanil Fakhomah,S.Pd.I	P	Guru	S1	GTT	III B
5	Ulin Nuha, S.Pd.I	L	Guru	S1	GTT	I,III,V
6	Abdul Malik,S.Pd.I	L	Guru	S1	GTT	IV A

⁴ Hasil dokumentasi di MI NU An-Nur Daren tanggal 9 Januari 2023.

No	Nama	L/P	Jabatan	Pendi-dikan	Status	Mengajar di Kelas
7	Asrofiyah,S.Pd.I	P	Guru	S1	GTT	I B
8	Anton Budiharso,S.Pd.I	L	Guru	S1	GTT	III B
9	F Khoiril Abda'I,S.Pd.I	L	Guru	S1	GTT	VI A
10	Saikhah,S.Pd.I	P	Guru	S1	PNS	VI B
11	Moh. Sholeh,S.Pd.I	L	Guru	S1	GTT	V B
12	Kholid Wardana,S.Pd.I	L	Guru	S1	GTT	V A
13	Fuanah,S.Pd.I	P	Guru	S1	GTT	II A
14	Abdul Syarif, S.Pd	L	Guru	S1	GTT	IV B
15	Akhmad Shoma	L	Ka TU	SLTA	PTT	-
16	Murwati	P	Penjaga	SLTA	PTT	-

b. Keadaan Siswa

Selama pelaksanaan proses kegiatan pembelajaran, elemen yang tidak dapat ditinggalkan selain guru adalah siswa. Adapun keadaan siswa di MI NU An-Nur Daren Jepara yang digambarkan secara umum sebagai berikut⁵:

- 1) Latar belakang pendidikan siswa
Pada umumnya, siswa di MI NU An-Nur Daren Jepara awal mulanya berasal dari pendidikan TK RA.
- 2) Jumlah siswa
Berikut ini tabel data siswa MI NU An-Nur Daren Jepara tahun pelajaran 2022/2023 :

⁵ Hasil dokumentasi di MI NU An-Nur Daren tanggal 9 Januari 2023

Tabel 4.2
Keadaan Siswa MI An-Nur Daren

Kelas	L	P	Jumlah	Jumlah Rombel
I	25	26	51	2
II	20	27	47	2
III	25	16	51	2
IV	16	32	48	2
V	20	24	44	2
VI	22	27	49	2
Jumlah	128	162	290	10

7. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan suatu hal penting yang berperan sebagai penunjang lancarnya proses kegiatan pembelajaran. Seperti lembaga-lembaga pendidikan lainnya, MI NU An-Nur Daren Jepara memiliki beberapa sarana atau fasilitas yang diantaranya:

a. Sarana Praktek

Guru menunjang kegiatan-kegiatan praktek langsung dalam materi pembelajaran di MI NU An-Nur Daren Jepara mempunyai 1 laboratorium Komputer dan 1 ruang kesenian.

b. Sarana Perpustakaan

MI NU An-Nur Daren Jepara memiliki perpustakaan yang cukup memadai. Untuk jumlah buku yang ada di perpustakaan kurang lebih mencapai 2000 exlembar. Buku-buku tersebut didapatkan dari pihak yayasan dan dari bantuan pemerintah. Dengan adanya perpustakaan, siswa-siswi MI NU An-Nur Daren dapat menambah wawasan dengan mencari sumber-sumber ilmu dan dapat mengembangkan bidang yang digeluti dan diminatinya.

c. Sarana Ibadah

Guna menunjang kegiatan ibadah siswa-siswi MI NU An-Nur Daren sekolah bekerja sama dengan Musholla terdekat dari lokasi MI NU An-nur Jepara.

d. Sarana kesehatan

Dalam menjaga kesehatan siswa-siswinya, MI NU An-Nur Daren Jepara menyediakan 1 Unit Kesehatan

Sekolah (UKS) di ruangan khusus dengan perlengkapan yang dibutuhkan seperti obat-obatan P3K, timbangan berat badan, dan lain-lain.

e. Sarana Olahraga

Guna menunjang kegiatan olahraga siswa-siswi MI NU An-Nur Daren Jepara mempunyai beberapa lapangan olahraga yang memadai, yakni:

- 1) Lapangan sepak bola
- 2) Lapangan basket
- 3) Lapangan voli
- 4) Lapangan bulu tangkis⁶

B. Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data penelitian merupakan sebuah paparan yang berasal dari data-data yang diperoleh peneliti yang berhubungan dengan apa yang dijadikan focus dalam penelitiannya. Data-data yang diperoleh peneliti berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi menjadikan peneliti dapat menggali lebih dalam tentang penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran IPA kelas IV MI NU An-Nur Jepara. Kajian dalam penelitian ini berdasarkan dari beberapa informan yakni Bapak Abdul Syarif, S.Pd selaku wali kelas sekaligus guru mata pelajaran IPA kelas IV dan dari Shania Mumtaz salah satu siswi kelas IV. Data yang diperoleh peneliti dilengkapi dengan beberapa foto ketika wawancara dengan para informan. Berikut ini data hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti.

1. Penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran IPA Kelas IV MI An-Nur Daren

a. Perencanaan Penerapan Model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM mata pelajaran IPA Kelas IV

Perencanaan merupakan sebuah cara atau langkah-langkah yang nantinya digunakan serta dilaksanakan dalam mencapai tujuan yang sudah ditentukan.

⁶ Hasil Dokumentasi di MI NU An-Nur Daren tanggal 9 Januari 2023.

Perencanaan disusun dan disesuaikan berdasarkan kebutuhan dengan jangka waktu tertentu sesuai dengan rencana yang sudah ditetapkan oleh peneliti, tetapi juga terpenting dalam menyusun perencanaan harus fleksibel, mudah dilaksanakan dan sasarannya jelas.

Perencanaan dalam pembelajaran merupakan sebuah proses yang digunakan dalam pembelajaran yang meliputi penyusunan materi pembelajaran, penggunaan media pembelajaran, pemilihan pendekatan dan model pembelajaran, penilaian suatu aspek yang akan dipakai, penentuan alokasi waktu yang nantinya diterapkan dalam pembelajaran dalam mencapai tujuan 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.⁷

Setelah melakukan beberapa perencanaan dengan menggunakan model dan pendekatan, kemudian melakukan persiapan terlebih dahulu seperti halnya yang dikemukakan oleh guru kelas IV yaitu Bapak Abdul Syarif, S.Pd pada saat wawancara menjelaskan bahwa model dan pendekatan di kelas IV MI An-Nur Daren dalam proses pembelajaran IPA penggunaan media, model dan pendekatan sudah disesuaikan dengan indikator dengan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM siswa dalam menerima materi berjalan dengan lancar, siswa juga menerima pembelajaran dengan baik karena memang dalam proses penerapan model *Problem Based Learning* ini menggunakan pendekatan STEM siswa dituntut untuk berfikir kritis dan sangat

⁷ Hasil observasi di kelas IV MI An-Nur Daren tanggal 14 Januari 2023.

mudah dalam penerapannya. Kemudian, model yang digunakan guru menggunakan pendekatan STEM dengan menganalisis suatu hal yang sudah disesuaikan dengan materi yang nantinya akan disampaikan dalam pembelajaran dirasa sangat efektif untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah terutama di kelas IV MI An-Nur Daren Jepara.

Penyusunan perangkat pembelajaran seperti RPP serta bahan ajar yang akan diterapkan sudah disesuaikan dengan pengambilan model dan pendekatan bertujuan untuk mencapai sebuah tujuan pembelajaran yang sudah dicantumkan dalam RPP, selain itu pemanfaatan fasilitas seperti buku, dan bahan ajar yang terkait dengan materi sudah disesuaikan dengan kemampuan siswa.⁸

b. Pelaksanaan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM pada mata pelajaran IPA kelas IV

Pelaksanaan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM merupakan proses dari penerapan perencanaan yang sudah ditentukan yang mempunyai langkah atau prosedur pelaksanaan pembelajaran sebagai berikut:

1) Persiapan

Dalam tahap persiapan, guru mempersiapkan model dan bahan ajar dengan menyiapkan LKS, buku paket IPA, dan soal diskusi yang akan digunakan dan dibagikan kepada siswa.⁹

2) Pembukaan

a) Informasi dan orientasi

Guru memberikan salam kepada siswa, setelah itu guru menanyakan kabar serta mengecek daftar hadir siswa, lalu guru memberikan pertanyaan untuk menarik stimulus siswa mengenai tentang materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup karena sesuai

⁸ Hasil Wawancara dengan Bapak Abdul Syarif, S.Pd tanggal 14 Januari 2023.

⁹ Hasil wawancara dengan Bapak Abdul Syarif, S.Pd tanggal 14 Januari 2023.

dengan observasi yang sudah dilakukan sudah sampai materi tersebut. Guru menjelaskan teknis dan materi yang akan dipelajari dalam pembelajaran IPA serta membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 siswa.¹⁰

b) Apersepsi

Pada fase ini guru mengajak siswa untuk mengulas kembali materi daur hidup hewan serta menjelaskan keterampilan pemecahan masalah dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan seperti “Ada berapa metamorfosis pada hewan?” untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi daur hidup hewan.¹¹

3) Kegiatan inti

a) Menyampaikan materi pembelajaran

Penyampaian materi pembelajaran terkait dengan materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup, guru menyampaikan materi, menyajikan bahan ajar serta informasi yang dijelaskan dalam pembelajaran. Penyampaian materi tersebut diinstruksikan untuk membuat tempat pensil sederhana, karena dalam pembelajaran ini menggunakan pendekatan STEM.¹²

b) Menerapkan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM

Guru bersama siswa melakukan pengamatan terhadap materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup yang berkaitan dengan konsep sains yang diajarkan. Materi tersebut diterapkan dalam model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM, adapun penjabaran dalam menerapkan materi tersebut ke dalam STEM yaitu.

¹⁰ Hasil observasi di kelas IV MI An-Nur Daren tanggal 14 Januari 2023.

¹¹ Hasil Observasi di kelas IV MI An-Nur Daren Jepara tanggal 14 Januari 2023.

¹² Hasil Observasi di kelas IV MI An-Nur Daren Jepara tanggal 14 Januari 2023.

- Science* : Guru akan menjelaskan tentang daur hidup hewan dan manfaat makhluk hidup, kenapa hewan mengalami metamorfosis, dan manfaat makhluk hidup.
- Technology* : Guru akan menerangkan cara membuat tempat pensil sederhana, bahan dan alat apa saja yang akan dibutuhkan.
- Engineering* : Guru dapat mengutarakan cara penggunaan tempat pensil supaya dapat berfungsi dengan benar
- Mathematics* : Guru dapat menjelaskan menghitung harga bahan material yang dibutuhkan untuk membuat tempat pensil, bisa pula dengan mengukur panjang atau lebar tempat pensil.¹³

Dalam melaksanakan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM pada pembelajaran IPA guru mengaplikasikan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) *Observe*, guru memotivasi siswa dalam melakukan pengamatan terhadap berbagai isu yang terjadi di lingkungan kehidupan hari-hari berkaitan dengan konsep sains yang sedang diajarkan. Materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup guru memberikan penjabaran masalah ketika alat tulis siswa berserakan, apa yang hendak dilakukan siswa.¹⁴ Langkah ini dimulai dari guru memberikan soal permasalahan “Ibu Andi” soal terlampir, kepada siswa, lalu siswa mengamati

¹³ Hasil Observasi di kelas IV MI An-Nur Daren tanggal 14 Januari 2023.

¹⁴ Hasil Observasi di kelas IV MI An-Nur Daren tanggal 14 Januari 2023.

berbagai permasalahan yang dialami oleh Ibu Andi.

- 2) *New idea*, siswa mengamati serta mencari informasi tambahan mengenai isu yang terjadi di kehidupan sehari-hari berkaitan dengan konsep sains yang dibahas, selanjutnya siswa melaksanakan tahap ide baru. Siswa diharapkan mampu mencari dan berfikir satu ide baru terkait informasi yang suda didapatkan. Dalam langkah ini perlu kemahiran dalam menganalisis dan berfikir kritis. Tahap ini siswa dihimbau untuk mencari informasi mengenai bagaimana cara agar alat tulis tidak berserakan, guru membantu dan mengarahkan siswa agar dapat mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang telah diberikan. Setelah siswa mengamati permasalahan yang dialami oleh ibu Andi, siswa mencari ide yang dapat menyelesaikan permasalahan ibu Andi, lalu siswa menemukan untuk membuat suatu produk kotak pensil yang berbahan dari stik es krim dari kayu bekas.
- 3) *Innovation*, siswa diminta untuk menguarikan hal-hal yang akan diaplikasikan setelah mendapatkan ide baru. Tahap ini siswa saling bertukar pendapat dengan temannya mengenai ide yang telah didapatkan dan akan diaplikasikan dalam menyelesaikan permasalahan. Setelah siswa berdiskusi siswa mendapatkan ide membuat kotak pensil, karena cara pembuatannya terdapat di LKPD sehingga memudahkan siswa dalam membuat. Guru dalam tahap ini mengamati perkembangan siswa dalam berkelompok. Setelah siswa menemukan ide baru untuk membuat kotak pensil yang berbahan dari stik kayu, siswa berinovasi

untuk membuat kotak pensil dari stik kayu bekas agar dapat menyelesaikan permasalahan Ibu Andi.

- 4) *Creativity*, siswa melaksanakan semua masukan dan pandangan dari hasil diskusi mengenai ide yang ingin diaplikasikan. Tahap ini siswa merancang tempat pensil supaya alat tulis tersebut tidak berantakan. Siswa membuat inovasi kotak pensil menggunakan stik es krim dengan didampingi oleh guru.

Setelah siswa berinovasi siswa berkreasi dengan kemampuan serta alat dan bahan yang ada di sekitar seperti, stik kayu, lem, gunting, penggaris untuk dapat membuat kotak pensil tersebut.

- 5) *Society*, siswa harus memahami dari ide yang sudah didapatkan dan dapat diaplikasikan di kehidupan sosial. Setelah siswa merancang tempat pensil menggunakan stik es krim, guru menjelaskan manfaat kotak pensil dan cara pemakaiannya dalam kehidupan sehari-hari.¹⁵

Setelah siswa berhasil membuat kreasi kotak pensil dari bahan stik bekas untuk menyelesaikan permasalahan ibu Andi, siswa dapat menjelaskan fungsi dan manfaat kotak pensil dari stik kayu bagi kehidupan sehari-hari.

Setelah siswa melakukan pengamatan, siswa mencari informasi tambahan yang berhubungan dengan materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup yang nantinya diimplementasikan di kehidupan sehari-hari, hal ini bertujuan untuk melatih kemahiran untuk menganalisis dan berfikir kritis. Adanya

¹⁵ Hasil Observasi di kelas IV MI An-Nur Daren Jepara tanggal 14 Januari 2023.

kegiatan mengamati dan mencari informasi tambahan tersebut digunakan untuk menguraikan hal-hal yang akan diaplikasikan serta siswa melaksanakan pengamatan yang sudah dilakukan dengan diskusi kelompok.¹⁶

c. Evaluasi dan Latihan dalam penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM

1) Latihan *Problem Based Learning* berbasis STEM

Tahap ini siswa diinstruksikan untuk berdiskusi melalui soal diskusi yang diberikan oleh guru berkaitan dengan materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup. Setelah mempelajari tentang pemanfaatan makhluk hidup, guru menginstruksikan pembuatan kotak pensil sederhana, yang nantinya siswa dilatih menganalisis dari soal diskusi dari salah satu permasalahan dari materi yang sudah dijabarkan.¹⁷

Dalam analisis permasalahan yang sudah dijabarkan oleh guru berisi tentang suatu permasalahan seperti halnya soal terlampir yang berisi Ibu Andi menemani Andi ketika belajar, setelah Andi selesai belajar, Andi bergegas bermain tanpa merapikan alat tulisnya terlebih dahulu, melihat alat tulis Andi yang berserakan, Ibu Andi menemukan ide untuk membuat tempat alat tulis menggunakan pemanfaatan stik bekas yang ada di rumahnya. Ayo bantu Ibu Andi merancang tempat alat tulis agar tidak berserakan lagi. Dari persoalan tersebut dengan pendekatan STEM siswa dianjurkan untuk membuat kotak pensil sederhana. Terdapat bebepa bahan dalam pembuatan dalam penganalisan yaitu Stik Es krim, Lem, Gunting, dengan prosedur pembuatan sebagai berikut :

¹⁶ Hasil Observasi di kelas IV MI An-Nur Daren Jepara tanggal 14 Januari 2023.

¹⁷ Hasil Wawancara dengan Bapak Abdul Syarif, S.Pd tanggal 14 Januari 2023.

- a) Tempelkan stik es krim dari kayuberdempetan mengikuti bentuk kotak.
 - b) Lalu, rekatkan permukaan menggunakan 2 buah stik eskrim yang sudah di lem berlawanan dengan arah permukaan.
 - c) Buatlah 4 sisi berbentuk persegi panjang dengan cara seperti membuat permukaan tadi.
 - d) Rekatkan sisi-sisi yang sudah dibuat sehingga dapat berbentuk kotak.
 - e) Kotak pensil sudah siap digunakan.¹⁸
- 2) Evaluasi *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM

Pada tahap ini, setelah siswa membuat hasil dari analisis soal tersebut, siswa menjawab beberapa pertanyaan dari analisis permasalahan yang sudah dijabarkan dan soal yang diberikan sebagai bentuk evaluasi pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM disesuaikan dengan indikator yang ingin dicapai dalam keterampilan pemecahan masalah dapat dilihat dari lembar soal yang tercantum dalam lampiran. Setelah itu, siswa mengumpulkan hasil diskusinya, dan akan dibahas bersama-sama dengan teman kelasnya. Sebelum pembelajaran berakhir, guru memberi penguatan tentang materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup dengan melakukan Tanya jawab.¹⁹

Tabel 43

Tabel Soal Evaluasi pembelajaran

No	Soal
1.	Perhatikan daur hidup ayam di bawah ini! a. Pada tahap apa ayam dapat bermanfaat bagi manusia? Berikan alasanmu! b. Pada tahap mana ayam memerlukan pemeliharaan dari induknya?
2.	Perhatikan daur hidup kupu-kupu!

¹⁸ Hasil Observasi di kelas IV MI An-Nur Daren Jepara tanggal 14 Januari 2023.

¹⁹ Hasil Observasi dikelas IV MI An – Nur Daren Jepara tanggal 14 Januari 2023.

No	Soal
	a. Dari daur hidupnya, pada tahap apa hewan itu dapat bermanfaat? b. Dari daur hidupnya, pada tahap apa hewan itu dapat merusak? Berikan alasanmu!
3.	Dari ulasan materi yang terdapat di LKS, buatlah rangkuman secara singkat mengenai materi tersebut!
4.	Ibu Andi menemani Andi ketika belajar, setelah Andi selesai belajar, Andi bergegas bermain tanpa merapikan alat tulisnya terlebih dahulu, melihat alat tulis Andi yang berserakan Ibu Andi menemukan ide untuk membuat tempat alat tulis menggunakan pemanfaatan stik kayu bekas yang ada di rumahnya. Ayo bantu ibu Andi merancang tempat alat tulis agar tidak berserakan! a. Apa yang diketahui? b. Apa yang tidak diketahui? c. Apa yang harus dilakukan? d. Hitunglah panjang dan lebar kotak pensil yang telah dibuat!

2. Keberhasilan Penerapan Model *Problem Based Learning* Menggunakan Pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa mata pelajaran IPA Kelas IV MI An-Nur Daren

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan di kelas IV MI NU An-Nur Daren keberhasilan penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan ketrampilan pemecahan masalah siswa mata pelajaran IPA kelas IV dapat dibuktikan dengan tercapainya beberapa indikator yang telah ditentukan dalam penerapan model dan pendekatan tersebut. Seperti yang telah diungkapkan Bapak Abdul Syarif, S.Pd saat peneliti melakukan wawancara.

Keterampilan pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan yang harus dimiliki siswa, karena dengan adanya keterampilan tersebut siswa dapat menyelesaikan suatu

permasalahan yang dialaminya sehari-hari. Keterampilan pemecahan masalah terdapat beberapa indikator diantaranya mampu berfikir kritis, mampu mengemukakan pendapat, mampu menganalisis, dan mampu merancang kesimpulan.

Penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM merupakan pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah. Oleh karena itu dengan menerapkan model dan pendekatan tersebut dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada siswa.²⁰ Indikator keberhasilan penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa adalah sebagai berikut:

- a. Siswa mampu berfikir kritis. Model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM dapat melatih siswa dalam berfikir kritis mengenai soal yang berbasis masalah, siswa mampu berfikir kritis karena siswa dilatih cara memecahkan suatu permasalahan yang konkrit, sehingga siswa dapat berfikir bagaimana cara masalah tersebut dapat terselesaikan.²¹

Hal itu dibuktikan dengan siswa menjawab soal permasalahan yang telah diberikan guru mengenai materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup yang di dalamnya terdapat soal “pada tahap apa ayam dapat bermanfaat bagi kehidupan manusia?” siswa menjawab pada tahap dewasa dan menjelaskan alasan kenapa ayam pada saat dewasa bermanfaat bagi kehidupan manusia, karena manusia dapat memanfaatkannya sebagai bahan pangan, bulu ayam bisa diamnafaatkan sebagai kemoceng atau alat kebersihan rumah tangga.²²

- b. Siswa mampu mengemukakan pendapat. Hal ini dapat dibuktikan dengan siswa mampu berkomunikasi bertukar pendapat dengan temannya mengenai penyelesaian soal berbasis masalah, di dalam soal diuraikan mengenai

²⁰ Hasil wawancara dengan Bapak Abdul Syarif, S.Pd tanggal 14 Januari 2023.

²¹ Hasil Wawancara dengan Bapak Abdul Syarif, S.Pd tanggal 14 Januari 2023.

²² Hasil Observasi di kelas IV MI An-Nur Daren Jepara tanggal 14 Januari 2023.

permasalahan “Ibu Andi menemani Andi ketika belajar, setelah Andi selesai belajar, Andi bergegas bermain tanpa merapikan alat tulisnya terlebih dahulu, melihat alat tulis Andi yang berserakan, Ibu Andi menemukan ide untuk membuat tempat alat tulis menggunakan pemanfaatan stik bekas yang ada di rumahnya. Ayo bantu Ibu Andi merancang tempat alat tulis agar tidak berserakan lagi!” siswa mengemukakan pendapatnya mengenai apa yang diketahui dari permasalahan soal tersebut ialah Andi sedang belajar, alat tulis Andi berserakan, setelah itu siswa saling bertukar pendapat mengenai bagaimana cara memecahkan permasalahan yang dialami ibu Andi.²³

- c. Siswa mampu menganalisis dan menyelesaikan masalah. Dibuktikan dengan soal yang telah diberikan oleh guru, setelah siswa mendapatkan ide baru, siswa menganalisis ide tersebut dapat diaplikasikan dalam permasalahan tersebut atau tidak. Dengan diaplikasikannya ide tersebut maka siswa dapat menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru.

Hal itu dibuktikan dengan soal permasalahan yang sama, setelah siswa bertukar pendapat dengan temannya mendapatkan ide mengenai pemecahan masalah yang dialami ibu Andi dengan membuat kotak pensil menggunakan stik es krim, lalu siswa menganalisis apakah dengan membuat kotak pensil menggunakan tempat pensil menggunakan stik es krim dapat menyelesaikan masalah ibu Andi. Setelah dianalisis ternyata dengan membuat kotak pensil dapat menyelesaikan permasalahan ibu Andi karena alat tulis Andi dapat tersusun dengan rapi dan tidak berserakan lagi.²⁴

- d. Siswa mampu merancang kesimpulan. Setelah siswa dapat menyelesaikan masalah, siswa mampu merancang kesimpulan dari penyelesaian masalah yang telah dihadapinya. Hal itu dibuktikan dengan siswa merancang

²³ Hasil Observasi di kelas IV MI An-Nur Daren Jepara tanggal 14 Januari 2023.

²⁴ Hasil Observasi di kelas IV MI An-Nur Daren Jepara tanggal 14 Januari 2023.

kesimpulan dalam penyelesaian permasalahan yang dialami ibu Andi yaitu, Ibu Andi melihat Andi sedang belajar dan alat tulis Andi berserakan, ibu Andi ingin membuat kotak pensil dengan memanfaatkan stik es krim yang terbuat dari batang pohon supaya alat tulis Andi tidak berserakan lagi.

Dari beberapa indikator keterampilan pemecahan masalah tersebut, menurut hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti ialah siswa memenuhi indikator tersebut dengan dibuktikan dapat menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru dengan tepat dan benar sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.²⁵

Keberhasilan penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM juga dibuktikan dengan hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah diterapkannya model dan pendekatan pembelajaran, terutama dengan diterapkannya model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM ini karena pada pembelajaran kali ini siswa dapat bereksperimen dan mengeksplor lebih banyak pengetahuan baru serta pada kesempatan kali ini siswa diajak praktek langsung tentang materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup, sehingga siswa lebih mudah memahami materi tersebut, dibuktikan setelah melakukan evaluasi pembelajaran hasil nilai siswa meningkat.²⁶

- 3. Faktor pendukung dan penghambat penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran IPA kelas IV MI An-Nur Daren**
- a. Faktor pendukung penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah**

Faktor pendukung merupakan segala hal yang dapat mendukung dan mempengaruhi siswa dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah supaya lebih baik lagi. Di lihat dari beberapa faktor pendukung

²⁵ Hasil Observasi di kelas IV MI NU An-Nur Daren Jepara 14 Januari 2023.

²⁶ Hasil Wawancara dengan Bapak Abdul Syarif, S.Pd tanggal 14 Januari 2023.

yang dapat mempengaruhi sebagaimana hasil wawancara dengan Bapak Abdul Syarif, S.Pd selaku wali kelas sekaligus guru mata pelajaran IPA kelas IV bahwa faktor-faktor yang mendukung penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

keterampilan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan dengan beberapa faktor yang mendukung atau menunjang pembelajaran, diantaranya kelengkapan bahan ajar yang digunakan, guru menyiapkan bahan ajar seperti LKS, Buku Paket serta LKDP yang terkait dalam materi yang sedang diajarkan. Selain bahan ajar, bahan evaluasi juga penting karena dapat mempengaruhi keberhasilan suatu penerapan model pembelajaran. Selain itu faktor pendukung lainnya seperti semangat siswa dalam proses pembelajaran, kalau siswa merasa bersemangat pembelajaran akan terasa menyenangkan, rasa percaya diri siswa juga meningkat karena dengan penerapan model dan pendekatan ini siswa dapat berkomunikasi antar guru dan siswa ataupun dengan siswa dan siswa.²⁷ Adapaun faktor-faktor pendukungnya ialah:

- 1) Pendidik profesional, pendidik merupakan bagian yang mendukung kesuksesan penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. Sebagaimana dengan teori belajar kognitivisme menurut piaget, guru lebih menekankan bagaimana mengeksplorasi potensi yang dimiliki oleh siswa. Teori ini berasumsi bahwa seluruh siswa tumbuh melewati proses urutan perkembangan yang sama namun pada kecepatan yang berbeda. Implikasinya pada proses pembelajaran ialah saat guru memberikan informasi yang melibatkan siswa menggunakan konsep dan menemukan ide baru dengan menggunakan pola pikir formal.

²⁷ Hasil wawancara dengan Bapak Abdul Syarif, S.Pd tanggal 14 Januari 2023.

- 2) Kondisi sosial yang berhubungan dengan lingkungan sekolah, saling menjaga hubungan yang baik dan harmonis, saling membantu, dukungan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru sehingga pelaksanaan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM berlangsung dengan baik, karena siswa bersemangat saat proses pembelajaran.
- 3) Sarana dan Prasarana, adanya fasilitas yang dimiliki oleh sekolah seperti kelas nyaman, penyediaan bahan ajar yang memadai, dan lain sebagainya sebagai motivasi pelaksanaan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV.²⁸

b. Faktor penghambat penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah

Dari hasil wawancara dengan wali kelas sekaligus guru mata pelajaran IPA Kelas IV MI An-Nur Daren Jepara dapat diuraikan, Penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA melalui beberapa tahapan yang harus dilewati, dari mengamati, menemukan ide baru, menganalisis, dan merancang kesimpulan. Sehingga proses pembelajaran menghabiskan waktu yang cukup banyak. Seringkali juga keterbatasan bahan yang akan digunakan eksperimen dalam pembelajaran, maka guru menyiapkan alat dan bahan secara pribadi seringkali juga memanfaatkan barang-barang bekas yang ada di sekitar.²⁹ Adapun faktor-faktor penghambatnya ialah:

- 1) Penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM memerlukan waktu yang cukup lama karena harus melewati beberapa tahapan pembelajaran seperti mengamati,

²⁸ Hasil observasi di kelas IV MI NU An-Nur Daren Jepara tanggal 14 Januari 2022.

²⁹ Hasil wawancara dengan Bapak Abdul Syarif, S.Pd tanggal 14 Januari 2023

- menemukan ide baru, menganalisis, mengaplikasikan, dan merancang kesimpulan.
- 2) Penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM memerlukan banyak bahan yang harus dipersiapkan oleh guru, namun dapat diatasi dengan memanfaatkan barang bekas yang ada di sekitar.³⁰

C. Analisis Data Penelitian

Setelah peneliti mengadakan penelitian di MI An-Nur Daren Jepara dengan melalui beberapa metode yang dilewati yaitu observasi, wawancara, serta dokumentasi, maka peneliti akan menganalisis: (1) Bagaimana penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada siswa kelas IV mata pelajaran IPA di MI An-Nur Daren. (2) Bagaimana keberhasilan penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV mata pelajaran IPA MI An-Nur Daren. (3) Apa saja faktor pendukung dan penghambat dalam menerapkan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV mata pelajaran IPA MI An-Nur Daren.

1. Penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran IPA Kelas IV MI An-Nur Daren

a. Perencanaan penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM mata pelajaran IPA Kelas IV

Berdasarkan data peneliti yang diperoleh dari proses pembelajaran yang sudah berlangsung di MI An-Nur Daren melalui observasi, wawancara, serta dokumentasi dalam penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa

³⁰ Hasil observasi di kelas IV MI NU An-Nur Daren Jepara tanggal 14 Januari 2023

kelas IV mata pelajaran IPA MI An-Nur Daren Jepara, peneliti menemukan bahwa dalam proses perencanaan yang sudah dijabarkan dalam deskripsi data, penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM yang harus diperhatikan adalah menyiapkan konsep pembelajaran yang akan berlangsung mulai dari RPP dan perangkat pembelajaran yang terkait. Selain itu guru harus menyesuaikan materi apa yang sesuai untuk diterapkan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM. Guru menyiapkan bahan ajar seperti LKS, buku paket, serta LKPD yang berisi soal berbasis masalah yang nantinya akan digunakan untuk evaluasi pembelajaran.

Penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah yang dilakukan pada materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup dapat memberi peluang kepada siswa dalam mengembangkan kreativitas belajar siswa. Penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM ini yang dilakukan pada materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup di MI NU An-Nur Daren ini juga dianggap efektif karena mampu memudahkan siswa untuk mempelajari suatu konsep pembelajaran.³¹

Guru memilih model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM pada materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup karena ingin memberikan kesempatan siswa agar dapat berperan aktif dalam pembelajaran. Pada proses pembelajaran yang berlangsung guru berperan sebagai fasilitator dan motivator, artinya jika siswa menemui kesulitan dalam pemahaman konsep materi, maka guru mampu membuka pemahaman siswa melalui penjelasan yang diberikan.³²

³¹ Asih Widi Wisudawati dan Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2017), 89.

³² Ngalimun, dkk. *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2018), 117.

Berkaitan dengan hal ini, peran pendidik dalam proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran menerapkan model *Problem Based Learning* yakni guru sebagai fasilitator yang memudahkan siswa dalam kegiatan selama pembelajaran, guru sebagai pembimbing yang membantu siswa menghadapi kesulitan dalam pembelajaran, guru sebagai komunikator yang dapat mengetahui kondisi batin siswa dalam menerima pembelajaran, sebagai evaluator yang dapat mengukur sejauh mana keberhasilan yang diperoleh siswa selama pembelajaran, serta sebagai manager yang artinya dapat bertanggung jawab dalam memimpin siswa kearah yang lebih baik.³³

Pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik mengambil peran utama dalam transfer ilmu pengetahuan yang termuat di dalamnya. Tugas pendidik dalam proses pembelajaran ialah mengemas pembelajaran menjadi bermakna dan mudah dilalui oleh siswa dengan berbagai strategi pembelajaran yang diterapkan. Sebagaimana dengan penerapan model dan pendekatan dalam pembelajaran.³⁴

Hal ini sudah sesuai dengan apa yang peneliti temukan pada saat observasi, wawancara, dan dokumentasi, dibuktikan dengan adanya dokumentasi berupa RPP membuktikan adanya proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM.

Penyusunan rencana pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran mempunyai banyak sekali manfaatnya diantaranya proses belajar mengajar lebih siap dan pelaksanaan antar sintaks yang diterapkan bisa lebih maksimal. Perencanaan yang sudah di terapkan harus menggunakan model dan pendekatan yang diterapkan dalam pembelajaran, dalam hal ini,

³³ Mohammad Takdir Illahi, *Pembelajaran Discovery Strategy dan Mental Vactional Skill*. (Jogjakarta: Diva Press, 2012), 29.

³⁴ Rizka Vitasari, "Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Problem Based Learning Siswa Kelas 5 SD Negeri Kutosar", *Journal Kalam Cendekia PGSD Kebumen*, Vol. 4, No. 3, (2016), 4.

menggunakan model Problem Based Learning dengan pendekatan STEM pada mata pelajaran IPA Kelas IV. Penggunaan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM dapat dikatakan efektif karena dalam pembelajaran model tersebut siswa bisa lebih kritis dalam menyikapi persoalan masalah dengan inovasi pembelajaran STEM tersebut. Bahan ajar yang digunakan menarik serta disesuaikan dengan kemampuan siswa. Dengan adanya bahan ajar tersebut siswa juga bisa berkreasi dan pembelajaran lebih fleksibel.

b. Pelaksanaan Penerapan Model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM Mata Pelajaran IPA Kelas IV

Pelaksanaan proses pembelajaran, guru memiliki peranan menciptakan pembelajaran yang aktif dan efektif. Pembelajaran dapat dikatakan aktif apabila guru memberi peluang siswa secara aktif untuk mendapatkan sendiri pengetahuannya dari hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan oleh guru. Pengetahuan itu dapat diperoleh siswa dari suatu aktivitas yang dilakukan siswa, bukan dari suatu yang dilakukan terhadap murid.³⁵

Sedangkan pembelajaran yang efektif merupakan pembelajaran yang memudahkan siswa untuk mempelajari suatu hal yang bermanfaat, seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep pembelajaran yang tentunya tercipta dari kegiatan siswa dengan belajar aktif tersebut. Untuk melaksanakan pembelajaran demikian muncul adanya pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk menggunakan seluruh kemampuan berfikirnya untuk dapat memecahkan suatu permasalahan. 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

³⁵ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenamedia Group, 2013), 187

permasalahan yang telah dipecahkan.³⁶ Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model Problem Based Learning menggunakan pendekatan STEM terdapat analisis langkah dan prosedur pelaksanaan pembelajaran, diantaranya:

1) Persiapan

Pembelajaran tentunya mempunyai persiapan yang dilakukan sebelum proses pembelajaran dengan mempersiapkan model, pendekatan, dan bahan ajar yang nantinya digunakan dalam pembelajaran. Terdapat beberapa hal yang perlu disiapkan yaitu buku LKS, buku paket IPA, dan soal diskusi yang akan digunakan dan nantinya dikerjakan oleh siswa.

2) Pembukaan

Penyampaian informasi dan orientasi dalam membuka pembelajaran yaitu dengan memberikan salam, berdo'a, menanyakan kabar, serta mengecek daftar hadir siswa pada pertemuan tersebut. Guru memberikan penjelasan awal terkait dengan pembelajaran yang nantinya akan diajarkan. Setelah guru menjelaskan teknis awal pembelajaran, lalu guru menyampaikan capaian pembelajaran yang akan dicapai dalam pertemuan tersebut. Guru mengulas pembelajaran yang kemarin sudah diajarkan dan setelah itu menanyakan terkait dengan pertanyaan materi yang sudah ditentukan yaitu tentang daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup. Serta membentuk kelompok belajar. Kelompok belajar ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam pembelajaran.

3) Kegiatan Inti

Diawali dengan penyampaian materi terkait dengan materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup. Penyampaian materi disertai dengan bahan ajar dan diinstruksikan untuk membuat salah satu benda terkait dengan materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup. Guru

³⁶ Agus N.Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori Belajar Mengajar*, (Jogjakarta: Diva Press, 2013), 102.

menginstruksikan kepada siswa untuk melakukan pengamatan makhluk hidup disekitarnya yang berkaitan dengan konsep sains yang diajarkan. Tentunya dalam penyampaian materi tersebut dengan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM.

Pendekatan STEM akronim dari *Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. STEM dideskripsikan sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang memadukan konsep teknologi dalam pembelajaran sains atau matematika.³⁷ Pendekatan STEM merupakan pendekatan yang berbeda dan mampu memenuhi tujuan pembelajaran yang ada di dalam kelas.³⁸

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.

Penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA dimulai dengan adanya permasalahan yang harus dipecahkan terkait dengan materi yang akan diajarkan oleh siswa.³⁹ Masalah tersebut dapat berasal dari siswa atau diberikan langsung oleh guru, setelah itu siswa belajar

³⁷ Muhammad Syukri, Lilia Halom, dan T Subuhan Mohd Meerah, "Pendidikan STEM Dalam Entrepreneurial Science Thingking "ESciT": Satu Perkongsian Pengalaman Dari UKM Untuk Aceh". *Aceh Development International Conference*, 2013, 106.

³⁸ Afterschool Alliance, "Full STEM Ahead: Afterschool Programs Step Up as Key Partners in STEM Education", 2014, 4.

³⁹ Deni Darmawan dan Dinn Wahyudin, *Model Pembelajaran di Sekolah*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), 200.

memusatkan masalah pembelajaran sekitar masalah tersebut, dengan arti lain siswa belajar teori dan metode ilmiah dengan tujuan dapat memecahkan permasalahan yang menjadi pusat perhatiannya.⁴⁰

Dalam proses pembelajaran dengan penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM diaplikasikan dengan langkah yang pertama, *Observe* dalam proses pengamatan guru memberikan motivasi berkaitan dengan isu yang terjadi di lingkungan kehidupan sehari-hari berkaitan dengan konsep sains yang diajarkan. Dalam pengamatan tersebut dijumpai permasalahan diantaranya yaitu beberapa alat tulis dan buku berserakan, yang kedua *New idea*, dari hasil pengamatan yang sudah dilakukan siswa mencari informasi tambahan, menentukan ide baru dari hasil analisis dan berfikir kritis. Guru sebagai fasilitator mengarahkan dan membantu siswa dalam pelaksanaan pembelajaran tersebut, yang ketiga *Innovation*, yaitu siswa setelah menguraikan hasil analisis tersebut dan ide yang sudah didapatkan lalu berdiskusi terkait ide tersebut yang nantinya akan diterapkan dalam menyelesaikan masalah, yang keempat *Creativity* yaitu kreativitas ini lebih mengarah kepada hasil diskusi perumusan ide dan menghasilkan inovasi yaitu pembuatan tempat pensil sederhana dari stik es krim, yang kelima *Society* yaitu dalam pembuatan kotak pensil sederhana menggunakan stik es krim, guru menjelaskan manfaat yang terdapat dalam pembuatan kotak pensil tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

c. Evaluasi dan Latihan dalam Penerapan Model *Problem Based Learning* Menggunakan Pendekatan STEM Mata Pelajaran IPA Kelas IV

Sebelum melakukan evaluasi perlu adanya latihan soal *Problem Based Learning* berbasis STEM dengan pembuatan kotak pensil sederhana dari soal permasalahan

⁴⁰ Agus N. Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar*, (Yogyakarta: Diva Press, 2013), 272-273.

yag ditentukan oleh pendidik. Guru bersama siswa memahami prosedur pembuatan dan menyiapkan alat dan bahan. Setelah kotak pensil tersebut jadi, siswa menjawab pertanyaan yang ada di LKPD, lalu lembar soal yang sudah didiskusikan dikumpulkan dan dibahas bersama. Guru di sini sebagai pengulas materi atau memberikan penguatan tentang materi yang sudah diajarkan tersebut tentang daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup dengan tujuan untuk mengetahui seberapa paham siswa tersebut memahami materi yang sudah diajarkan.

2. Keberhasilan penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa mata pelajaran IPA Kelas IV MI An-Nur Daren

Penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah memiliki beberapa indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran .

Pengimplementasian kurikulum 2013 yang didalamnya terdapat keterampilan abad 21 yang sering disebut juga keterampilan 4C diantaranya ada keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical Thinking and Problem Solving*).⁴¹ Keterampilan dapat diartikan yaitu hasil belajar pada ranah psikomotorik, yang terbentuk meyerupai hasil belajar kognitif serta kemampuan untuk mengerjakan atau melaksanakan sesuatu dengan baik dan maksimal.⁴² Keterampilan ini mempunyai beberapa kategori diantaranya terdapat kategori *Problem Solving* (Pemecahan masalah) yang bisa diartikan sebuah keahlian seseorang dalam memecahkan masalah dengan logikanya.⁴³

Keterampilan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang harus dimiliki siswa karena dalam aktivitas kehidupan sehari-hari semua orang selalu dihadapkan dengan

⁴¹ Resti Septikasari, Rendy Nugraha Frasandy, "KETERAMPILAN 4C ABAD 21 DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN DASAR" *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, Vol. VIII, No. 02, 108.

⁴² Yeti Mulyati, dkk, *Keterampilan Dalam Belajar Mengajar*, (Jakarta : Universitas Terbuka, 2007),11.

⁴³ Nurfuadi, *Profesional Guru*. (Purwokerto : STAIN Press, 2012), 21.

berbagai permasalahan yang harus diselesaikan dan menutut kreativitas supaya dapat menemukan solusi dari masalah tersebut.⁴⁴ Keterampilan pemecahan masalah dapat melatih siswa menemukan berbagai konsep secara bermakna, holistik, aplikatif, serta otentik.⁴⁵

Penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV MI NU An-Nur Daren Jepara, mempunyai beberapa manfaat bagi siswa, diantaranya, meningkatkan sikap keterampilan yang dimiliki siswa dalam memecahkan masalah dan dalam mengambil keputusan secara nyata, meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa, dapat diartikan bahwa keterampilan berpikir akan lahir bila pengetahuan makin bertumbuh, melalui pemecahan masalah keterampilan berpikir tadi diproses dengan situasi yang nyata dan diminati siswa, meningkatkan sikap ingin tahu dan cara berpikir objektif secara individual maupun kelompok.

Penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan masalah pada pembelajaran IPA kelas IV MI NU An-Nur Daren Jepara dalam materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup memiliki beberapa indikator yang ditetapkan oleh guru agar pembelajaran berhasil, diantaranya siswa dapat berfikir kritis dalam memahami permasalahan, siswa mampu mengemukakan pendapat atau bertukar pikiran dengan temannya, siswa mampu menganalisis permasalahan yang hendak dipecahkan, serta siswa mampu merancang kesimpulan dari permasalahan tersebut.

Hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti dapat dianalisis bahwa keberhasilan penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada pembelajaran IPA kelas IV MI NU An-Nur Daren Jepara materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup

⁴⁴ Nur Isnaini Haifa, dkk. "Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X IPA Pada Materi Perubahan Lingkungan dan Faktor yang Mempengaruhinya", *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, Vol. 2, No. 2 (2018), 125.

⁴⁵ Arsad Bahri, dkk. "Peran PBL dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Biologi" *Jurnal Sainsmat*, Vol. 7, No. 2 (2018), 121.

dapat dikatakan berhasil, karena tercapainya indikator yang telah ditetapkan, diantaranya:

- a. Siswa dapat berfikir kritis, melalui beberapa prosedur keterampilan pemecahan masalah yang disesuaikan dengan indikator yaitu memahami masalah, yang dijabarkan dengan memahami aspek, yang diketahui dalam masalah yang disajikan, menuliskan pertanyaan yang berasal dari masalah yang disajikan, menghubungkan masalah dengan topik yang berkaitan.⁴⁶ dalam penyelesaian soal HOTS pemecahan masalah yang terdapat di LKPD, serta siswa dilatih menyelesaikan permasalahan konkrit. bentuk soal yang dimaksud adalah siswa mampu menjawab daur hidup hewan ayam, kupu-kupu dan manfaat setiap pertumbuhan yang dialami oleh hewan tersebut.
- b. Siswa mampu mengemukakan pendapat, dengan penjabaran solusi pengembangan masalah diantaranya, membuat model permasalahan dalam pembelajaran berdasarkan masalah yang disajikan, menunjukkan konsep pembelajaran yang dijadikan solusi pemecahan masalah.⁴⁷ dapat dibuktikan dengan siswa dapat bertukar pikiran dengan teman kelompoknya, siswa mampu menyampaikan ide yang telah didapatkan, serta siswa mampu berkomunikasi untuk menyelesaikan permasalahan soal. Siswa diberikan soal permasalahan yang berkaitan dengan pemanfaatan makhluk hidup, setelah itu siswa berdiskusi dengan temannya mengenai pemecahan masalah tersebut, dan siswa menemukan ide yaitu dengan membuat kotak pensil dari bahan stik es krim.
- c. Siswa mampu menganalisis permasalahan, setelah siswa menemukan dan mengemukakan ide yang telah didapatkan, siswa menganalisis permasalahan yang terjadi dengan diaplikasikan ide yang telah didapatkan.⁴⁸

⁴⁶ Muhammad Fathurrahman, Model-Model Pembelajaran Inovatif, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), 190.

⁴⁷ Muhammad Fathurrahman, Model-Model Pembelajaran Inovatif, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), 190.

⁴⁸ Muhammad Fathurrahman, Model-Model Pembelajaran Inovatif, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), 190.

Siswa merancang kotak pensil dari stik es krim sebagai bentuk penyelesaian masalah. Setelah siswa mendapatkan ide untuk pemecahan masalah dari soal yang sudah diberikan oleh guru, siswa menganalisis apakah dengan membuat kotak pensil dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di soal, setelah siswa menganalisis siswa membuat kotak pensil dari stik es krim.

- d. Siswa mampu merancang kesimpulan, setelah menganalisis dan mengaplikasikan ide yang telah ditemukan, siswa dapat menyelesaikan permasalahan, setelah itu siswa dapat merancang sebuah kesimpulan dari permasalahan tersebut.⁴⁹ Setelah kotak pensil berhasil dibuat, siswa merancang kesimpulan dari apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui dan bagaimana cara siswa menyelesaikan permasalahan tersebut.

Keberhasilan penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada siswa kelas IV MI NU An-Nur Daren Jepara dibuktikan dengan meningkatnya hasil belajar siswa yang diperoleh dari evaluasi pembelajaran berupa penilaian observasi, penilaian pengetahuan, dan penilaian keterampilan dan keaktifan siswa sebagaimana terlampir.

3. Faktor pendukung dan penghambat penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran IPA kelas IV MI An-Nur Daren

a. Faktor pendukung penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah

Suatu proses pembelajaran tentunya ada sesuatu yang menjadi penghambat serta pendukung jalannya pembelajaran. Faktor pendukung dan penghambat selalu berhubungan dengan berbagai komponen dalam pelaksanaan pembelajaran.

⁴⁹ Muhammad Fathurrahman, Model-Model Pembelajaran Inovatif, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), 190.

Faktor pendukung merupakan salah satu yang dapat mendorong atau mempengaruhi siswa dalam meningkatkan pembelajaran serta keterampilan untuk menjadi lebih baik.

Dari hasil observasi peneliti, dapat dianalisis bahwa, faktor pendukung penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup kelas IV MI NU An-Nur Daren ialah:

- 1) Pendidik profesional, Seorang guru sebagai pendidik yang profesional dan berkualitas harus mampu memperlihatkan tenaga berkualitas dengan perilaku nyata dalam proses pembelajaran. Tindakan ini dapat berupa dengan interaksi antar guru dan siswa, orang tua dan siswa, masyarakat dan lain-lain. Seorang guru bukan sekedar melaksanakan aktivitas pendidikan yang sifatnya rutinitas saja, namun juga dituntut cakap dalam memakai strategi, model, dan media yang tepat dengan suasana dan keadaan murid.⁵⁰ Pendidik merupakan bagian yang mendukung kesuksesan dalam penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Bapak Abdul Syarif, S.Pd termasuk guru yang profesional, karena selama proses pembelajaran guru lebih menekankan bagaimana mengeksplorasi potensi yang dimiliki siswa, sehingga siswa lebih menikmati selama proses pembelajaran dan selalu menarik perhatian siswa agar fokus selama proses pembelajaran.
- 2) Kondisi sosial yang berhubungan dengan sekolah, saling menjaga hubungan yang baik dan harmonis. Selama proses pembelajaran penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM komunikasi antar guru dan siswa berjalan

⁵⁰ Yuyun Dwi Haryanti, "Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Cakrawala Pendas*, Vol. 3, No. 2 (2017), 66.

dengan baik, siswa dengan siswa juga demikian, sehingga dapat terciptanya hubungan yang harmonis dapat mendukung penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM.

- 3) Sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah seperti kelas nyaman, penyediaan bahan ajar yang memadai, dan lain sebagainya. Dapat mendukung penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV MI NU An-Nur Daren.

b. Faktor penghambat penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV MI NU An-Nur Daren

Faktor yang menghambat penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa dalam materi daur hidup hewan dan pemanfaatan makhluk hidup kelas IV MI NU An-Nur Daren yaitu sebagai berikut:

- 1) Penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa memerlukan waktu yang cukup lama, karena dalam proses pembelajarannya harus melalui beberapa tahapan seperti, siswa memahami permasalahan yang telah disajikan, lalu siswa mencari ide baru untuk memecahkan masalah tersebut, kemudian siswa menganalisis ide yang telah ditemukan untuk dapat diaplikasikan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan, setelah siswa mengaplikasikan ide yang telah ditemukan, siswa merancang kesimpulan dari permasalahan yang sudah dipecahkan.⁵¹ Pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM mata pelajaran IPA

⁵¹ Rasto dan Rego Pradana, *Problem Based Learning VS Sains Teknologi Dalam Meningkatkan Intelektual Siswa*, (Indramayu: Penerbit Adab, 2021), 11.

kelas IV MI An-Nur Daren Jepara menghabiskan waktu 2 Jam pelajaran atau 2 x 45 menit.

- 2) Penerapan model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan STEM untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada materi daur hidup hewan dan manfaat makhluk hidup kelas IV MI NU An-Nur Daren memerlukan alat dan bahan yang biasanya tidak tersedia di sekolahan, sehingga guru harus menyiapkan alat dan bahan sendiri karena tidak mau membebani siswanya. Namun, hal itu dapat diatasi dengan memanfaatkan alat dan bahan dari barang bekas yang ada di sekitar sekolah.

