

**PENGARUH PROJECT BASED LEARNING BERBANTUAN
MEDIA CLASSDOJO TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI
PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS
VII SMP AL AMIN ABUNG
SURAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas – Tugas
Untuk Memenuhi Syarat – Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Biologi

Oleh :

**Dayu Kinasih Puspitasari
NPM. 1811060161**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 M/ 2022H**

**PENGARUH PROJECT BASED LEARNING BERBANTUAN
MEDIA CLASSDOJO TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI
PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS
VII SMP AL AMIN ABUNG
SURAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas – Tugas
Untuk Memenuhi Syarat – Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Biologi

Oleh :

**Dayu Kinasih Puspitasari
NPM. 1811060161**

Program Studi : Pendidikan Biologi

**Pembimbing I : Fredi Ganda Putra, M.Pd
Pembimbing II: Aulia Novitasari, M.Pd**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 M/ 2022H**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Adapun judul skripsi yang dimaksudkan adalah **Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP Al Amin Abung Surakarta**. Adapun uraian pengertian beberapa istilah yang terdapat dalam judul proposal ini, yaitu sebagai berikut :

Project based learning adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran¹. Pembelajaran *Project based learning* juga diharapkan mampu memberikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dengan menciptakan suatu ide atau menciptakan produk dengan memanfaatkan lingkungan yang ada. Pembelajaran *Project based learning* memiliki langkah-langkah sebagai berikut: penentuan pertanyaan mendasar, mendesain perencanaan proyek, menyusun jadwal, memonitor peserta didik dan kemajuan proyek, menguji hasil, dan mengevaluasi pengalaman². Kemampuan pemecahan masalah adalah sebuah kemampuan yang memerlukan logika dalam rangka mencari solusi dari suatu permasalahan. Kemampuan pemecahan masalah dapat dimiliki oleh siswa apabila guru mengajarkannya dengan efektif. Kemampuan pemecahan masalah ada 4 tahap diantaranya yaitu; (1) *Understood the Problem* (Memahami masalah), (2) *Device a Plan* (Menyusun rencana pemecahan masalah), (3) *Carry Out the Plan* (Melaksanakan rencana pemecahan masalah) (4)

¹ Maryati, Iyam, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Pola Bilangan Di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. Jurnal "Mosharafa", Volume 7, Nomor 1, Januari 2018

² P Arimbawa, I W Sadia, and I N Tika, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (MPBP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Sehari- Hari Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Siswa," *Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 2013.

Look Back (Memeriksa kembali hasil yang diperoleh)³

Jadi yang penulis maksud dari judul skripsi tentang **Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP Al Amin Abung Surakarta**. Adalah untuk melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pencemaran lingkungan Kelas VII SMP Al Amin Abung Surakarta.

B. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan ada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Salah satu fungsi pembelajaran adalah melatih siswa agar memiliki pola pikir analitis dan bukannya pola pikir mekanistik serta dapat bekerja sama dalam menyelesaikan masalah. Ketika siswa telah mampu menerapkan pengetahuan yang dimiliki ke dalam suatu kondisi yang baru, maka siswa sudah dapat dinyatakan mampu menyelesaikan masalah⁴.

Pembelajaran *Project based learning* memiliki langkah-langkah sebagai berikut: penentuan pertanyaan mendasar, mendesain perencanaan proyek, menyusun jadwal, memonitor peserta didik dan kemajuan proyek, menguji hasil, dan mengevaluasi pengalaman. *PjBL* juga merupakan model yang berfokus pada kreativitas berfikir, kemampuan pemecahan masalah dan interaksi antara pembelajaran dengan kawan sebaya untuk menciptakan pengetahuan baru, melalui pembelajaran berbasis *project* ini, peserta didik akan bekerja di dalam tim dan menemukan keterampilannya terfokus pada kemampuan pemecahan masalah, dalam proses ini juga peserta didik dan pendidik berproses menggunakan media berbantuan yaitu *classdojo*.

³ Hardi Tambunan, "Strategi Heuristik Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sekolah," *Jurnal Saintech Vol.06 - No.04-Desember 2014*, 2014.

⁴ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, "Permendikbud No 81 A. 2013. Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran." (2013).

Classdojo merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan selama pandemi. Classdojo ini membantu guru dalam melakukan proses pembelajaran dan monitoring siswa secara digital. Classdojo sebagai sebuah teknologi pendidikan yang dapat membantu guru dalam mencatat perilaku anak, aplikasi ini mulai ada pada tahun 2011, dan pada tahun 2016 sudah digunakan 3 juta guru dan 35 juta anak di 180 Negara⁵. Aplikasi ini berupa classroom yang dapat membagikan hasil pekerjaan, foto, video dan lain sebagainya. Aplikasi ini sangat ringan dan tidak sulit dalam mengaplikasikannya. Aplikasi ini bisa menjadi alternatif bagi guru untuk menerapkan pembelajaran jarak jauh yang selama ini terhalang oleh jarak dan kuota⁶. Menurut Masruri ClassDojo adalah aplikasi gratis berbasis internet yang memberikan banyak fitur dan memfasilitasi penggunaannya untuk mengetahui kegiatan anak ataupun perkembangan sikap secara Real Time. Sehingga, ClassDojo menjadi suatu aplikasi komunikasi guru untuk memotivasi siswa menumbuhkan perilaku positif siswa yang dapat melibatkan orang tua siswa dalam mendidik siswa. Kelebihan aplikasi tersebut adalah adanya fitur pemberian reward pada siswa sehingga membawa dampak positif yang cukup besar. Salah satunya adalah mempererat hubungan guru dengan siswa sehingga meningkatkan motivasi belajar⁷. Classdojo diciptakan untuk membantu guru kelas mengikuti perilaku spesifik pada setiap siswa, baik positif maupun negatif⁸.

Kompetensi yang diharapkan untuk mencapai dalam proses pendidikan adalah kemampuan pemecahan masalah. Salah satu tujuan pendidikan adalah untuk memperbaiki pemikiran kritis, respons logis,

⁵ Williamson, B. 2017. Decoding ClassDojo: psycho-policy, social-emotional learning and persuasive educational technologies. *Learning, Media and Technology*, 42(4),440. <https://doi.org/10.1080/17439884.2017.1278020>

⁶ Jaka Wijaya Kusuma, dkk. 2020. Pelatihan Penggunaan Aplikasi Classdojo Sebagai Upaya Peningkatan Pembelajaran Jarak Jauh Bagi Guru Sd It Bina Bangsa Di Era Kenormalan Baru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat – Aphelion* Vol. 01 No. 01, Agustus 2020

⁷ Masruri. (2017). Pemanfaatan Aplikasi Class Dojo Sebagai Pengganti Buku Penghubung Orang Tua Siswa Di SD Djama ' Atul. *Jurnal Pendidikan Indonesia* Vol 2 No 1 20217.

⁸ Nuriawan, Andi dan Setiawan. 2020. Studi Komparasi Penggunaan Platform Socrative dan Classdojo di Kelas Google Classroom. *Jurnal IT-EDU*. Volume 05 Nomor 01 Tahun 2020, 262-27

dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah khususnya dalam bidang pembelajaran IPA⁹. Kurikulum 2013 memuat pentingnya kemampuan pemecahan masalah yang terlihat pada kompetensi dasar pembelajaran IPA yang menyebutkan bahwa “siswa diharapkan dapat memahami konsep dan prinsip IPA serta saling keterkaitannya dan diterapkan dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan”¹⁰. Dewasa ini kompetensi pemecahan masalah menjadi tujuan utama proses pendidikan berbagai negara di dunia karena dengan belajar biologi siswa diharapkan mampu memberikan solusi dalam menyelesaikan berbagai permasalahan tersebut. Berdasarkan hasil analisis pra penelitian yang peneliti lakukan di kelas VII SMP Al Amin Abung Surakarta Lampung Utara pada pembelajaran IPA dengan memberikan soal pemecahan masalah di dua kelas yaitu kelas VII A dan VII B dengan jumlah 59 peserta didik menunjukkan hasil indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah 25%, menyusun strategi atau rencana penyelesaian 35%, menyelesaikan masalah sesuai rencana yang telah disusun 50% dan memeriksa kembali jawaban 15%. Peneliti memiliki kedua kelas tersebut karena di SMP Al Amin Abung Surakarta Lampung Utara hanya memiliki dua kelas pada tiap jenjang angkatan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah siswa masih juga rendah.

Tabel 1.1 Presentase Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Kelas VIIA dan VIIB

Indikator	Presentase	Kategori
Memahami masalah	25%	Rendah

⁹ Merry Dwi Prastiwi and Tutut Nurita, “Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa Kelas VII SMP,” *Jurnal Pensa*, 2016.

¹⁰ Permendikbud, “Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah,” *Revista Brasileira de Ergonomia*, 2016.

Menyusun strategi	35%	Rendah
Menyelesaikan masalah	50%	Sedang
Memeriksa kembali jawaban	15%	Rendah

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah akan berdampak pada hasil belajar siswa¹¹. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya model yang digunakan dalam proses pembelajaran¹². Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMP Al Amin Abung Surakarta Lampung Utara menunjukkan model pembelajaran yang digunakan masih berupa model *direct instruction* sehingga siswa tidak bisa mengembangkan konsep dan pemikirannya sendiri. Kemampuan pemecahan masalah di SMP Al Amin Abung Surakarta Lampung Utara masih rendah disebabkan oleh proses pembelajaran yang dilakukan masih bersifat berpusat pada guru (teacher center), Hal ini dibuktikan dari hasil wawancara peneliti dengan guru yang menjelaskan bahwa guru hanya menggunakan metode ceramah untuk mengajarkan materi. Pembelajaran yang berlangsung menggunakan metode ceramah dan diskusi, serta keterlibatan peserta didik masih kurang dan belum menyeluruh, hanya didominasi oleh peserta didik tertentu. Kurangnya respon terhadap materi yang disampaikan dan tidak adanya kesiapan peserta didik dalam menghadapi materi pembelajaran mengakibatkan siswa tidak mampu memecahkan permasalahannya dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Basar dalam penelitian sebelumnya yaitu guru harus dapat membangkitkan minat peserta didik untuk aktif dalam berpikir serta mencari dan menemukan sendiri pemecahan permasalahan yang dihadapi¹³. Situasi pembelajaran SMP Al Amin Abung Surakarta Lampung Utara yang

¹¹ Mariani, Ruli dan Eli Susanti. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Mea (Means Ends Analysis). *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Volume 1, No. 1, Mei 2019, pp. 13-25

¹² Ariska, P. (2016). Kemampuan siswa menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika dengan menggunakan pendekatan saintifik di kelas VIII SMP. Skripsi. Inderalaya : FKIP Unsri

¹³ Basar, Miftahul Afif. 2021. Problematika Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus di SMPIT Nurul Fajri – Cikarang Barat – Bekasi). *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*. Vol 2 No 1 Januari 2021

masih bersifat akademik (*book oriented*) yang mengakibatkan sebagian besar dari peserta didik mengalami kendala dalam proses pembelajaran, yaitu sulit untuk menguasai konsep yang disampaikan oleh guru sehingga hasil belajar peserta didik tidak optimal. Guru hanya menggunakan media buku cetak sebagai media pembelajaran sehingga perlu adanya inovasi pada penggunaan model dan media pembelajaran yang tepat.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat sesuai situasi dan kondisi akan berdampak pada hasil belajar siswa¹⁴. Pembelajaran yang tepat yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan kebutuhan dari siswa, berdasarkan permasalahan yang ada di sekolah menunjukkan bahwa situasi yang *teacher center* menyebabkan siswa menjadi pasif sehingga membutuhkan pembelajaran yang mampu memberikan kesempatan dan peluang siswa agar lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran sehingga diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa khususnya dalam hal kemampuan pemecahan masalah. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran yang dirancang agar peserta didik mendapatkan pengetahuan penting yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki model belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim¹⁵. *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model yang memiliki berbagai macam kelebihan salah satunya mampu meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan mendorong mereka untuk melakukan pekerjaan penting. Siswa tekun bekerja dan berusaha keras untuk belajar lebih mendalam dan mencari jawaban atas keingintahuan dan dalam menyelesaikan proyek¹⁶. *Project Based Learning* (PjBL) memiliki kelebihan yang mampu mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran IPA. Kondisi pandemi yang saat ini tengah melanda di Indonesia

¹⁴ Afifah, S.N. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII.1 dalam Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) pada materi Aritmatika Sosial di SMP Negeri 1 Palembang. Skripsi. Inderalaya : FKIP UNSRI

¹⁵ Shobirin, *Konsep Implementasi K-13 Di Sekolah Dasar*. (Yogyakarta: Deepublish, n.d.).

¹⁶ Afriana, Permanasari, and Fitriani, "Penerapan *Project Based Learning* Terintegrasi STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Ditinjau Dari Gender."

menyebabkan pembelajaran sulit dilaksanakan secara langsung atau tatap muka, meskipun sudah ada beberapa sekolah yang telah menyelenggarakan tatap muka namun belum 100% terlaksana. Dalam penerapannya selama masa pandemi, *Project Based Learning* (PjBL) dapat dilaksanakan menggunakan media bantuan berbasis aplikasi yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran, salah satu media yang dapat digunakan adalah media bantuan classdojo.

Berdasarkan hasil studi pra pendahuluan perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Salah satu upaya yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah dengan menggunakan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran. Berdasarkan penjabaran diatas maka peneliti tertarik untuk mengkaji lebih dalam mengenai model *Project Based Learning* dalam pembelajaran IPA kelas VII di SMP AL Amin Abung Surakarta Lampung Utara. Hal inilah yang melatar belakangi peneliti untuk mengajukan penelitian dengan judul “Pengaruh *Project Based Learning* Berbantuan Media Classdojo Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP Al Amin Abung Surakarta”

C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Hasil kemampuan pemecahan masalah masih rendah
2. Model pembelajaran yang diterapkan kurang memfasilitasi belajar aktif
3. Siswa hanya fokus mempelajari materi yang ada di LKS sehingga tidak terbiasa aktif memecahkan permasalahan.
4. Siswa kurang mampu memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam studi kasus permasalahan sehingga keterampilan pemecahan masalah siswa dianggap masih rendah pada saat studi pendahuluan.
5. Guru belum pernah menggunakan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan yang dikemukakan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah ada pengaruh model Project Based Learning berbantuan classdojo terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP Al Amin Abung Surakarta?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui pengaruh model Project Based Learning berbantuan classdojo terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP Al Amin Abung Surakarta

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian akan bermanfaat secara teoritis maupun praktis sebagai berikut :

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan kajian lebih lanjut dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan teori mengenai model *Project Based Learning*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Sekolah

Memberikan kontribusi guna meningkatkan mutu sekolah dan meningkatkan kualitas praktik pembelajaran di sekolah serta dijadikan acuan untuk melakukan kegiatan yang sejenis

- b. Bagi Guru

Memberi masukan tentang upaya peningkatan kualitas belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa terutama dalam meningkatkan prestasi serta wawasan dan pengetahuan kepada guru dalam mengatasi permasalahan yang timbul dalam pembelajaran.

c. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini bermanfaat bagi siswa adalah siswa mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serta mengeksplorasi dengan melakukan penelitian sederhana melalui pembelajaran *project based learning*.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini bermanfaat bagi penulis sebagai penelitian awal untuk dilanjutkan penelitian yang relevan dalam mengembangkan hasil belajar dan pelaksanaan pembelajaran *project based learning*.

G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Siska Ryane Muslim (2017) yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik SMA”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh positif penggunaan model *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik dan untuk mengetahui bagaimana kemandirian belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Project Based Learning*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas X SMA Negeri 3 Tasikmalaya. Sampel diambil secara acak menurut kelas, kelas yang menjadi sampel yaitu kelas X-1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 33 orang peserta didik dan kelas X-3 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 34 orang peserta didik. Instrumen yang digunakan berupa soal tes kemampuan Pemecahan Masalah matematik peserta didik dan lembar observasi kemandirian belajar peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian analisis data, dan uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif penggunaan model *Project Based Learning* terhadap kemampuan Pemecahan Masalah kreatif matematik peserta didik dan kemandirian belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan

model *Project Based Learning* memperoleh kategori tinggi.

Persamaan dan perbedaan pada peneliti tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Persamaan terletak pada pembahasan kajian penelitian yaitu kesamaan mengkaji hasil belajar tematik terpadu melalui *model Project Based Learning* dan kemampuan pemecahan masalah.
 - b. Perbedaannya terletak pada materi yang diajarkan dan metode penelitian yang dilakukan.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Nofita Sari (2011) yang berjudul “Penerapan Model *Project-Based Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA siswa kelas IV SDN Ketawanggede 2 Malang”. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa penerapan model proyek pada pembelajaran IPA siswa kelas IV dalam dua siklus dengan setiap siklus terdiri dari 2 pertemuan. Hal ini terbukti pada setiap siklus seluruh indikator dapat tercapai dengan baik sesuai RPP yang dibuat. Guru memfasilitasi dan memotivasi siswa sehingga siswa dapat membentuk pengetahuan sendiri melalui serangkaian aktivitas/kegiatan. Penggunaan model ini dapat meningkatkan aktivitas. Hal ini terbukti dari rata-rata aktivitas belajar siswa sebelumnya yaitu 81 pada siklus I meningkat menjadi 91,6 di siklus II. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan. Hal ini terbukti dari rata-rata hasil belajar pratindakan pada materi "energi dan perubahannya adalah 59 yang tuntas hanya 6 orang (26%), pada siklus I meningkat menjadi 74,5 yang tuntas 16 siswa (69,6%). Sedangkan di siklus II mengalami peningkatan lagi menjadi 89,2 yang tuntas 22 siswa (95,6%). Kesimpulannya penerapana model proyek dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas IV SDN ketawanggede 2 Malang.

Persamaan dan perbedaan pada peneliti tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Persamaan terletak pada pembahasan kajian penelitian yaitu kesamaan mengkaji hasil belajar tematik terpadu melalui *model Project Based Learning*.
- b. Perbedaannya terletak pada kelas yang digunakan dan materi

yang diajarkan. Penelitian sebelumnya subjek penelitiannya menggunakan kelas IV sedangkan penelitian ini menggunakan subjek penelitian kelas V

3. Penelitian yang dilakukan Indah Susilowati, Retno Sri Iswari dan Sri Sukaesih (2013) yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan Manusia”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa materi sistem pencernaan manusia. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Desain*. Sampel yang digunakan adalah kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan VIII E sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik purposive sampling. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu tingkat keterlaksanaan pembelajaran berbasis proyek sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa. Hasil uji perbedaan rata-rata nilai post-test menunjukkan bahwa rata-rata nilai post-test kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Selain itu, rata-rata nilai akhir siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol yakni pada kelas eksperimen sebesar 83 dan ketuntasan belajarnya mencapai 100% sedangkan pada kelas kontrol rata-rata nilai akhirnya sebesar 76 dan ketuntasan belajarnya hanya 89.7% . Hasil uji N-Gain juga menunjukkan bahwa terdapat peningkatan antara sebelum diberikan perlakuan (pre-test) dengan sesudah diberikan perlakuan (post-test) yakni kelas yang menggunakan pembelajaran berbasis proyek rata-rata peningkatannya sebesar 0.71 pada kriteria tinggi sedangkan pada kelas kontrol hanya 0.5 dan pada kriteria sedang. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap hasil belajar siswa materi sistem pencernaan manusia.

Persamaan dan perbedaan pada peneliti tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Persamaan terletak pada pembahasan kajian penelitian yaitu kesamaan mengkaji hasil belajar tematik terpadu melalui *model Project Based Learning*.
- b. Perbedaannya terletak pada kelas yang digunakan dan materi yang diajarkan. Penelitian sebelumnya subjek penelitiannya menggunakan kelas VIII sedangkan penelitian ini menggunakan subjek penelitian kelas V.

H. Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh dan menjelaskan dalam memahami isi penulisan tugas akhir skripsi ini maka penulis menggunakan sistematika laporan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan bab pertama dari Tugas Akhir Skripsi yang mengantar pembaca untuk dapat menjawab pertanyaan apa yang dikaji, latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori mencakup tentang kajian teori dan penulisan yang terdahulu. Kajian teori dalam penelitian ini meliputi pembelajaran model project based learning, kemampuan pemecahan masalah dan materi lingkungan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian meliputi metode yang akan digunakan dalam tugas akhir skripsi mencakup waktu dan tempat penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampel, teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel, instrumen penelitian, uji validitas dan reliabilitas, uji prasarat analisis, dan uji hipotesis.

BAB IV PEMBAHASAN

Pembahasan membahas mengenai deskripsi data dan pembahasan hasil penelitian serta analisis data penelitian Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP Al Amin Abung Surakarta.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang simpulan tugas akhir skripsi dan rekomendasi skripsi yang berkaitan dengan penelitian Pengaruh Project Based

Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP Al Amin Abung Surakarta.



BAB II

Landasan Teori dan Pengajuan Hipotesis

A. Teori yang Digunakan

1. Model Pembelajaran *Project Based Learning*

a. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan sebuah keadaan yang dengan sengaja di ciptakan. Guru atau tutorlah yang menciptakan kegiatan belajar mengajar bagi siswa. Guru yang mengajar dan siswa yang belajar. Perpaduan dan kedua unsur manusiawi ini lahirlah interaksi edukatif dengan memanfaatkan bahan sebagai mediumnya. Di sana terdapat komponen pengajaran diperankan secara optimal guna mewujudkan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan sebelum pembelajaran dilaksanakan¹⁷. Pembelajaran merupakan sebuah interaksi antara individu dengan lingkungannya sebagai produk dari lingkungan eksperimental seseorang terkait bagaimana seseorang merespon lingkungan tersebut¹⁸. Interaksi ini sesuai yang dijabarkan dalam Undang-Undang Republik Indonesiaa Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar¹⁹.

Berdasarkan penjabaran di atas maka, dapat kesimpulannya bahwa pembelajaran merupakan sebuah keadaan atau proses interaksi antara pendidik dan siswa yang memanfaatkan lingkungan sekitarnya sebagai sumber belajar sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Pada penelitian ini, pembelajaran yang dilakukan antara siswa dengan guru untuk mewujudkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pembelajaran yang dilakukan tidak sekedar proses transfer pengetahuan namun dapat membawa perubahan ke arah yang lebih baik.

¹⁷ Muhammad Affandi, *Evaluasi Pendidikan Di Sekolah Dasar* (Semarang: Unissula Press, n.d.).

¹⁸ Miftahul Huda, *Cooperative Learning* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011).

¹⁹ Republik Indonesia, "UU No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pada Pasal," Kemendiknas § (2003).

b. Pengertian *Project Based Learning*

Brandon Goodman dan J. Stivers menjelaskan bahwa “Project Based Learning, or PJBL, is an instructional approach built upon learning activities and real tasks that have brought challenges for students to solve. These activities generally reflect the types of learning and work people do in the everyday world outside the classroom. PJBL is generally done by groups of students working together toward a common goal”²⁰. Pembelajaran Berbasis Proyek, atau PJBL merupakan pendekatan instruksional yang dibangun di atas kegiatan pembelajaran dan tugas nyata yang membawa tantangan bagi siswa untuk dipecahkan. Kegiatan ini umumnya mencerminkan jenis pembelajaran dan pekerjaan yang dilakukan orang dalam dunia sehari-hari di luar kelas. PJBL umumnya dilakukan oleh kelompok siswa yang bekerja sama menuju tujuan bersama.

Wena menjelaskan Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif, yang memiliki banyak kelebihan, diantaranya Project Based Learning (PjBL) mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, meningkatkan keaktifan siswa, meningkatkan keterampilan siswa, mengembangkan dan mempraktikkan ketrampilan komunikasi pada kelompok kerja kooperatif, memberi kesempatan siswa dalam mengorganisasi proyek²¹. Sehingga diharapkan siswa mampu memperdalam materi dan mampu mengaplikasikan materi yang dipelajari.

c. Karakteristik *Project Based Learning*

Lima kriteria suatu pembelajaran merupakan *Project Based Learning (PjBL)* adalah sentralitas, mengarahkan pertanyaan, penyelidikan konstruktivisme, otonomi, dan realistik. Untuk penjelasan lebih mendalam sebagai berikut²²

²⁰ J. Stivers and Godman. Brandon, “Project-Based Learning Why Use It?,” *Educational Psychology*, 2010.

²¹ Rahma Wahyu, “Implementasi Model Project Based Learning (PJBL) Ditinjau Dari Penerapan Kurikulum 2013,” *Teknosienza*, 2016.

²² Afriana, Permanasari, and Fitriani, “Penerapan Project Based Learning Terintegrasi STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Ditinjau Dari Gender.”

- 1) Proyek ini adalah proyek sentral, bukan proyek periferer saja. Pertama-tama, proyek ini adalah pembelajaran. Di *Project Based Learning (PjBL)*, proyek merupakan inti dari strategi pengajaran, konsep inti dari materi pembelajaran yang terkonsentrasi pada siswa yang menyelesaikan proyek. Kedua, keterpusatan berarti apakah siswa yang belajar di luar kurikulum maka tidak diklasifikasikan sebagai *Project Based Learning (PjBL)*.
- 2) Fokus proyek *Project Based Learning (PjBL)* adalah untuk mendorong siswa untuk mempelajari konsep dan prinsip inti atau esensi mata pelajaran. Definisi proyek siswa harus menggunakan pendekatan ini agar dapat menciptakan hubungan antara aktivitas dan pengetahuan konseptual. Proyek biasanya dilakukan dengan mengajukan pertanyaan tanpa jawaban yang jelas (pertanyaan tidak pasti). Proyek di *Project Based Learning (PjBL)* dapat dirancang sesuai tema, atau dapat digabungkan dua atau lebih mata pelajaran.
- 3) Proyek ini mendorong siswa untuk melakukan survei konstruktivis. Sebuah investigasi yang dapat mengambil desain proses, pengambilan keputusan, penemuan masalah, pemecahan masalah, penemuan atau proses pengembangan model. Kegiatan inti proyek harus melibatkan transformasi serta konstruksi pengetahuan (*knowledge* atau *skill* baru) pada siswa.
- 4) Proyek ini didorong oleh siswa sampai batas tertentu. Fokus dari proyek ini bukanlah menjadikan guru sebagai pusat, atau terpaku pada teks aturan atau sudah dalam bentuk paket pekerjaan rumah. Asumsikan bahwa tugas laboratorium dan buku pedoman studi bukan merupakan contoh *Project Based Learning (PjBL)*.
- 5) Proyek ini realistis, tidak seperti sekolah biasa. Fitur proyek menyediakan keautentikan siswa. Karakteristik ini dapat mencakup topik, tugas, peran siswa, lingkungan tempat proyek bekerja, produk yang dihasilkan, atau produk atau standar yang diterapkan sebagai penilaian. *Project Based*

Lerning (PjBL) melibatkan tantangan kehidupan nyata, fokusnya adalah masalah atau solusi nyata (non-simulasi).

Muliawati menjelaskan mengenai beberapa karakteristik *project based learning* sebagai berikut²³:

- 1) Adanya permasalahan atau tantangan kompleks yang diajukan ke siswa;
- 2) Siswa mendesain proses penyelesaian permasalahan atau tantangan yang diajukan dengan menggunakan penyelidikan;
- 3) Siswa mempelajari dan menerapkan keterampilan serta pengetahuan yang dimilikinya dalam berbagai konteks ketika mengerjakan proyek;
- 4) Siswa bekerja dalam tim kooperatif demikian juga pada saat mendiskusikannya dengan guru;
- 5) Siswa mempraktekkan berbagai keterampilan yang dibutuhkan untuk kehidupan dewasa mereka dan karir (bagaimana mengalokasikan waktu, menjadi individu yang bertanggungjawab, keterampilan pribadi, belajar melalui pengalaman);
- 6) Siswa secara berkala melakukan refleksi atas aktivitas yang sudah dijalankan;
- 7) Produk akhir siswa dalam mengerjakan proyek dievaluasi

b. Langkah-Langkah *Project Based Learning*

Terdapat beberapa langkah dalam melaksanakan pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut²⁴:

- 1) Menentukan pertanyaan dasar (mulai dengan pertanyaan dasar). Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan-pertanyaan dasar, yaitu pertanyaan-pertanyaan yang dapat diberikan kepada siswa saat melakukan suatu kegiatan. Topik pekerjaan rumah sesuai dengan dunia nyata yang relevan dengan siswa. Kemudian mulai menyelidiki lebih lanjut.

²³ Theresia Widyantini, "Penerapan Model Project Based Learning (Model Pembelajaran Berbasis Proyek) Dalam Materi Pola Bilangan Kelas VII," *PPPPTK Matematika*, 2014.

²⁴ Theresia Widyantini.

- 2) Perancangan rencana proyek dilakukan bersama antara guru dan siswa. Oleh karena itu, siswa diharapkan merasa "mandiri" tentang proyek tersebut. Rencana tersebut berisi aturan main, dengan mengintegrasikan berbagai kemungkinan tema, memilih kegiatan yang dapat mendukung menjawab pertanyaan dasar, dan memahami alat dan bahan yang dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan proyek.
- 3) Buat jadwal. Guru dan siswa bekerja sama menyusun jadwal untuk menyelesaikan proyek. Kegiatan pada tahap ini meliputi:
 - a) membuat jadwal (alokasi waktu) untuk menyelesaikan proyek;
 - b) menetapkan tanggal waktu (deadline) untuk menyelesaikan proyek;
 - c) membiarkan siswa merencanakan cara baru;
 - d) membimbing peserta Ketika siswa membuat metode yang tidak berhubungan dengan proyek,
 - e) mintalah siswa menjelaskan (alasan) pilihan metode tersebut.
- 4) Memantau setiap proses dengan memfasilitasi siswa. Dengan kata lain guru adalah pengajar kegiatan siswa. Untuk menyederhanakan proses pemantauan, dibuat indikator untuk mencatat semua kegiatan penting.
- 5) Evaluasi bertujuan untuk membantu guru mengukur pencapaian standar, berperan dalam menilai kemajuan setiap siswa, memberikan umpan balik mengenai tingkat pemahaman yang telah dicapai siswa, dan membantu guru merumuskan strategi pembelajaran lanjutan.
- 6) Pengalaman evaluasi (pengalaman evaluasi) Di akhir pembelajaran, guru dan siswa akan merefleksikan kegiatan dan hasil proyek. Proses refleksi dapat dilakukan

secara individu maupun kelompok.

Jaka Afriana menjelaskan langkah pembelajaran PJBL berdasarkan penelitian Doppelt mengenai *Creative Design Process* (CDP). *Creative Design Process* (CDP) ini memiliki enam tahapan, yaitu²⁵:

- 1) Merancang tujuan (*Design Purpose*). Langkah pertama dalam merancang proses adalah menentukan rancangan masalah. Tiga langkah penting dalam langkah pertama ini adalah
 - a) *The Problem and The Need*, siswa mendeskripsikan alasan yang memotivasi mereka untuk memilih proyek. Mereka juga menetapkan masalah dan menentukan kebutuhan untuk mendapatkan solusi masalah;
 - b) *The Target Clientele and Restrictions*, siswa mendeskripsikan target clientele dan menetapkan pembatasan yang mereka ambil dalam pertimbangan;
 - c) *The design goals*, siswa menetapkan permintaan kebutuhan yang mereka harapkan.
- 2) Mengajukan pertanyaan/ inquiry (*Field of Inquiry*) Langkah kedua dalam proses desain adalah untuk menentukan bidang penyelidikan di mana masalah berada. Berdasarkan definisi masalah dan tujuan dari langkah pertama. Siswa harus meneliti dan menganalisis sistem yang ada yang mirip dengan apa dikembangkan. Langkah pada tahap 2 termasuk dalam: (1) *Information Sources*; (2) *Identification of Engineering, Scientific, and Societal Aspects*; (3) *Organization of the Information and its Assessment*.
- 3) Mengajukan alternatif solusi (*Solution Alternatives*). Mempertimbangkan solusi alternatif untuk rancangan masalah. Langkah ini memungkinkan siswa untuk membuat keputusan berbagai macam kemungkinan atau ide kreatif yang tak pernah dicoba sebelumnya. Siswa

²⁵ Afriana, Permanasari, and Fitriani, "Penerapan Project Based Learning Terintegrasi STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Ditinjau Dari Gender."

diberikan saran dan petunjuk dalam:

- a) *Ideas Documentation*;
 - b) *Consider All Factors*;
 - c) *Consequence and Sequel*;
 - d) *Other People's View*.
- 4) Memilih solusi (*Choosing the Preferred Solution*). Memilih salah satu solusi alternatif yang dibuat, pilihan dilakukan dengan mempertimbangkan gagasan yang didokumentasikan dalam tahap mengajukan solusi alternatif. Solusi yang dipilih mengikuti kriteria:
- a) Mempunyai lebih banyak poin positif dan sedikit poin negatif;
 - b) Berdasarkan banyak faktor dan pandangan yang mungkin;
 - c) Terlihat solusi yang baik di antara solusi yang lain;
 - d) Memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan masalah.
- 5) Melaksanakan kegiatan (*Operation Steps*). Merencanakan metode untuk implementasi solusi yang dipilih misalnya jadwal, ketersediaan bahan, komponen, bahan, alat dan menciptakan prototype.
- 6) Evaluasi (*Evaluation*) Tahap evaluasi terjadi pada akhir proses kegiatan, tujuannya untuk refleksi kegiatan berikutnya.

c. Kelebihan *Project Based Learning*

Pembelajaran berbasis proyek memiliki beberapa keunggulan dibanding model pembelajaran yang lain sebagai berikut²⁶

- 1) Meningkatkan motivasi siswa.
- 2) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- 3) Meningkatkan kerjasama
- 4) Tingkatkan keterampilan manajemen sumber daya.
- 5) Meningkatkan aktivitas siswa
- 6) Meningkatkan keterampilan siswa dalam mencari informasi.

²⁶ Theresia Widyantini, "Penerapan Model Project Based Learning (Model Pembelajaran Berbasis Proyek) Dalam Materi Pola Bilangan Kelas VII."

- 7) Mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan komunikasi
- 8) Memberi siswa pengalaman dalam mengatur proyek
- 9) Memberikan waktu untuk menyelesaikan tugas pengalaman
- 10) Memberikan pengalaman belajar yang menarik siswa berdasarkan dunia nyata. Buat suasana belajar menjadi menarik.

Wena menyebutkan beberapa kelebihan penggunaan *Project Based Learning (PjBL)* dibandingkan dengan metode yang lain adalah²⁷:

- 1) Meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan mendorong mereka untuk melakukan pekerjaan penting. Siswa tekun bekerja dan berusaha keras untuk belajar lebih mendalam dan mencari jawaban atas keingintahuan dan dalam menyelesaikan proyek.
- 2) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Lingkungan belajar *Project Based Learning (PjBL)* membuat siswa menjadi lebih aktif memecahkan masalah-masalah yang kompleks. Siswa mempunyai pilihan untuk menyelidiki topik-topik yang berkaitan dengan masalah dunia nyata, saling bertukar pendapat antara kelompok yang membahas topik yang berbeda, mempresentasikan proyek atau hasil diskusi mereka. Hal tersebut juga mengembangkan keterampilan tingkat tinggi siswa.
- 3) Meningkatkan kemampuan kerjasama. Pentingnya kerja kelompok dalam proyek memerlukan siswa mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan berkomunikasi.
- 4) Meningkatkan kemampuan mengelola informasi karena *Project Based Learning (PjBL)* mensyaratkan siswa harus mampu secara cepat memperoleh informasi melalui

²⁷ Afriana, Permanasari, and Fitriani, "Penerapan Project Based Learning Terintegrasi STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Ditinjau Dari Gender."

sumber-sumber informasi, sehingga dapat meningkatkan keterampilan siswa untuk mencari dan mendapatkan informasi.

- 5) Meningkatkan kemampuan mengelola sumber daya. Memberikan pengalaman kepada siswa dalam mengorganisasi proyek, mengalokasikan waktu, dan mengelola sumber daya seperti alat dan bahan menyelesaikan tugas. Ketika siswa bekerja dalam kelompok, mereka belajar untuk mempelajari keterampilan merencanakan, mengorganisasi, negosiasi, dan membuat kesepakatan tentang tugas yang akan dikerjakan, siapa yang akan bertanggungjawab untuk setiap tugas, dan bagaimana informasi akan dikumpulkan dan disajikan.
- 6) Memberikan kesempatan belajar bagi siswa untuk berkembang sesuai kondisi dunia nyata.
- 7) Meningkatkan kemampuan berpikir. Laporan *Project Based Learning (PjBL)* tidak hanya berdasar informasi yang dibaca saja, tetapi melibatkan siswa untuk belajar mengembangkan masalah, mencari jawaban dengan mengumpulkan informasi, berkolaborasi dan menerapkan pengetahuan yang dipahami untuk menyelesaikan permasalahan dunia nyata.
- 8) Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan.

2. ClassDojo

a. Pengertian Classdojo

Penggunaan aplikasi Class Dojo pada mulanya pengembangan dari buku penghubung siswa kepada orang tua siswa. Yang memiliki fungsi memberikan laporan kepada orang tua siswa tentang siswa jika melakukan pelanggaran di sekolah, agar orang tua siswa turut memberikan pembinaan²⁸. Fungsi buku penghubung sesuai dengan media komunikasi yang

²⁸ Yablon, Yaacov B. (2017). Students' Reports of Severe Violence in School as a Tool for Early Detection and Prevention. *Child Development*, 88,(1), 55– 67.

memberikan efektifitas²⁹. Aplikasi ini merupakan aplikasi khusus sekolah yang mampu menjembatani komunikasi antar guru, orang tua dan murid, yang bersifat private dalam memberikan kontrol dan privasi kepada sekolah. Aplikasi ini merupakan aplikasi gratis yang merekam dan memajemen perilaku siswa .³⁰

Aplikasi Class Dojo cocok digunakan bagi guru, orang tua dan siswa yang aktif dan jarang berhadapan dengan komputer, karena aplikasi ini digunakan dengan menggunakan sistem operasi android, sehingga dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Penggunaanya akan menerima pemberitahuan dari perangkat mobile jika terdapat pemberitahuan terbaru dari aplikasi Class Dojo. Aplikasi Class Dojo diciptakan pada tahun 2011 oleh Liam Don dan Sam Chaudry. Aplikasi Class Dojo digunakan sebagai menejemen perilaku yang mendorong siswa berperilaku positif dan dapat memberikan umpan balik terhadap perubahan. Melalui tindakan pengamatan guru terhadap sikap siswa, yang dikomunikasikan menggunakan internet. Guru atau pengguna dapat memproyeksikan program aplikasi Class Dojo pada motinor kelas dengan menghubungkan smartphone, tablet, maupun laptop. Guru menanggapi semua perilaku siswa melalui aspek atau indikator yang ada, secara otomatis akan tercatat dan tersimpan. Data ini mampu menghasilkan laporan keseluruhan yang dapat dibagikan dengan orang tua siswa.

Penerapan metodologi dalam pengkondisian melalui bentuk suara yang ada dalam aplikasi, yang dapat mendorong siswa untuk melakukan tindakan dan memperoleh poin. Tindakan yang dapat memberikan penghargaan ini memberikan eksternal dan respon yang cepat³¹. Pemberian reward pada siswa

²⁹ Suyanto, Slamet, (2005), Dasar-Dasar Pendidikan Anak Usia Dini, Yogyakarta: Hikayat Publishing. 225

³⁰ Peterson, Karyn M. (2013). Updated Classdojo App Lets Teachers Collectively Respond To Student Behavior. <http://www.thedigitalshift.com/2013/08/k12/updated-classdojo-app-lets-teachers-collectively-respond-to-studentbehavior/> [Diakses Pada 15 April 2017]

³¹ Misiowiec, S. (2006). Penguatan Positif di Kelas. Universitas Chapman. <http://search.proquest.com/docview/304915545>. [diakses 15 April 2017]

merupakan salah satu fitur yang ada pada aplikasi ini. Pemberian reward pada siswa memiliki dampak positif yang cukup besar. Salah satunya adalah mempererat hubungan guru dengan siswa sehingga meningkatkan motivasi belajar siswa, yang pada akhirnya guru dapat memajemen kelas dengan baik³²

b. Kelebihan Classdojo

Terdapat berbagai kelebihan yang didapatkan dalam pembelajaran melalui aplikasi dojo meliputi :

1. Informasi yang disampaikan menjadi lebih cepat, dan mudah diterima.
2. Komunikasi yang menggunakan manfaat internet ini sangat mendukung dalam pemakaian dan penggunaan untuk guru maupun orang tua siswa jaman sekarang. Ini memberikan kemudahan bagi orang tua siswa yang jaraknya jauh.
3. Orang tua dapat memantau secara langsung tanpa harus bertatap muka secara langsung dengan pihak sekolah. Komunikasi yang disampaikan dapat dipahami bersama. Pertukaran informasi tentang siswa baik di sekolah maupun di rumah harus diawasi oleh satu sama lain terutama pada aktivitas belajar.
4. Pengawasan dan kerjasama orang tua siswa akan memperoleh pengetahuan dan pengalaman tentang tingkat keberhasilan siswa. orang tua mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam hal belajar maupun perubahan sikap.
5. Class Dojo dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Hal ini membantu guru dan orang tua dapat saling berbagi satu sama lain tanpa batasan jam sekolah.
6. Aplikasi Class Dojo digunakan sebagai penunjang penilaian sikap, penilaian sikap dapat dilihat setiap hari oleh masing-masing individu dan dapat dilihat perpekan

³² Howlin,Conor A.(2015). The Merits of Using Reward Strategies in the Classroom and How to Maximise Their Effectiveness. South East Education Centre Research Journal. 1, 69 - 77

atau perbulan. Penunjang penilaian sikap dari Class Dojo dalam bentuk print out yang dibagikan berbarengan dengan pembagian rapor akademik³³.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Dalam matematika, kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa untuk menyelesaikan soal-soal berbasis masalah³⁴. Funke menjelaskan pemecahan masalah dipandang sebagai aktivitas yang bersifat mekanistik, sistematis, dan sering diasosiasikan dengan suatu konsep yang abstrak. Dalam konteks ini masalah yang diselesaikan adalah masalah yang mempunyai jawaban tunggal yang diperoleh melalui proses yang melibatkan cara atau metode yang tunggal pula (penalaran konvegen)³⁵

b. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Polya menjelaskan terdapat beberapa indikator yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut

- 1) Siswa mampu memahami masalah, langkah ini melibatkan pemahaman/pendalaman kondisi masalah, pemilihann fakta-fakta berdasarkan data yang ada, penentuan hubungan diantara fakta-fakta, dan penentuan pertanyaan masalah.
- 2) Siswa mampu merencanakan penyelesaian, pada langkah ini melibatkan pengidentifikasian strategi-strategi pemecahan masalah, yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.

³³ Muklis, Kurniawan. (2011). Hubungan Kerjasama antara Orang Tua dan Guru. <http://hubungan-kerjasama-anantara-guru-dan-orang-tua.html> [diakses 17 April 2017].

³⁴ Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2018, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>.

³⁵ Misrun Mauke, I Wayan Sadia, and I Wayan Suastra, "Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran IPA-Fisika Di MTS Negeri Negara," *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 2013.

- 3) Siswa mampu menyelesaikan masalah, pada tahap ini dilakukan penyelesaian masalah secara detail berdasarkan perencanaan penyelesaian yang telah dirumuskan secara umum. Penyelesaian masalah dilakukan secara sistematis sesuai dengan rencana penyelesaian;
- 4) Siswa mampu melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan, langkah ini dilakukan untuk mengecek apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan yang diinginkan. Dengan pengecekan kembali dan memeriksa kembali hasil berdasarkan langkah penyelesaian yang telah dikerjakan, siswa dapat memperdalam pengetahuan dan mengembangkan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah.

B. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis atau hipotesa merupakan suatu pernyataan yang sifatnya sementara, atau kesimpulan sementara atau dugaan yang bersifat logis tentang suatu populasi³⁶. Hipotesis dalam penelitian ini adalah

H₀ : Tidak Terdapat pengaruh project based learning berbantuan Classdojo terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP Al Amin Abung Surakarta

H_a : Terdapat pengaruh project based learning berbantuan Classdojo terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP Al Amin Abung Surakarta.

³⁶ Ade Heryana, "Kerangka Teori, Kerangka Konsep, Variabel Penelitian, Dan Hipotesis Penelitian (Dalam Penelitian Kuantitatif)," *Metodologi Penelitian*, 2015.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021. Sebelum penelitian, peneliti mengawali dengan observasi untuk menemukan permasalahan yang dialami dalam proses pembelajaran. Observasi awal dilaksanakan pada bulan Maret 2021. Tahap persiapan hingga pelaporan hasil penelitian akan dilakukan selama 3 bulan, yakni dari bulan April sampai Mei. Adapun waktu penelitian menyesuaikan dengan pengaturan jadwal penelitian sebagai berikut.

Table 3.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan	April				Mei				Juni			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan proposal dan Revisi												
Perijinan												
Penyusunan instrumen tes												
Pengambilan Data												
Pengolahan Data												
Penyusunan laporan penelitian												

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Al Amin Abung Surakarta. Sekolah ini terletak di Jl Gajah Mada No 1, Sukoharjo, Kecamatan Abung Surakarta, Kabupaten Lampung Utara Provinsi Lampung.

B. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian quasy eksperimen. Penelitian korelasional adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara dua atau beberapa variabel pada suatu

studi kelompok subjek³⁷. jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian quasi eksperimental design. Penelitian eksperimen yaitu penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali³⁸. Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto yang mendefinisikan penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari treatment pada subjek yang diselidiki. Cara untuk mengetahuinya yaitu membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi treatment dengan satu kelompok pembanding yang tidak diberi treatment³⁹. Penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh *project based learning* berbantuan classdojo terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP Al Amin Abung Surakarta dengan pendekatan kuantitatif.

Quasi experimental design terdapat dua bentuk yaitu *time series design* dan *nonequivalent control group design*⁴⁰. *Time series design* dengan cara Sebelum diberi perlakuan, kelompok diberi pretest, dengan maksud untuk mengetahui kestabilan dan kejelasan keadaan kelompok sebelum diberi perlakuan. Bila hasil pretest ternyata nilainya berbeda-beda, berarti kelompok tersebut keadaannya labil, tidak menentu, dan tidak konsisten. Setelah kestabilan keadaan kelompok dapat diketahui dengan jelas, maka baru diberi treatment sedangkan. *Nonequivalent control group design*, maksud pada design ini yaitu kelas eksperimen maupun control tidak dilakukan atau dipilih secara random. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi experimental design dan menggunakan model nonequivalent control group design. Sebelum diberi treatment, baik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi test yaitu pretest, dengan maksud untuk mengetahui keadaan kelompok sebelum treatment. Kemudian setelah diberikan treatment, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan test yaitu posttest, untuk mengetahui keadaan kelompok setelah treatment.

³⁷ Arikunto Suharsimi, "Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)," Jakarta: Rineka Cipta, 2013, <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.

³⁸ Sugiyono, "Metode Penelitian," *Metode Penelitian*, 2015

³⁹ Arikunto Suharsimi, "Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)," Jakarta: Rineka Cipta, 2017,

⁴⁰ Sugiyono, "Metode Penelitian," *Metode Penelitian*, 2015

C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengumpulan Data

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kuliatas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya⁴¹. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP SMP Al Amin Abung Surakarta yang berjumlah 62 siswa dengan dua kelas yang digunakan.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut⁴². Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP SMP Al Amin Abung Surakarta yang berjumlah 62 siswa atau dua kelas dengan teknik pengambilan sampel yaitu total sampling. Sampel kemudian dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Untuk mempermudah penelitian, berdasarkan berbagai pertimbangan yang dilakukan guru maka telah ditentukan pembagian kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Berikut ini data pembagian kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

No	Kelompok	Populasi
1	Kelas A (Kelompok Kontrol)	31
2	Kelas B (Kelompok Eksperimen)	31
Total		62

⁴¹ Sugiyono, "Metode Penelitian," *Metode Penelitian*, 2015.

⁴² Sugiyono.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data primer penelitian ini menggunakan Tes dan Observasi

a. Tes

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengambil data dari anak yaitu dengan metode tes. Tes adalah teknik pengukuran yang digunakan untuk mengukur perilaku atau membantu memahami dan memprediksi perilaku. Sedangkan jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan pemecahan masalah. Tes kemampuan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah jenis tes untuk mengukur keterampilan- keterampilan yang berhubungan dengan pemecahan masalah. Metode tes ini dilakukan sebelum adanya perlakuan/treatment dan setelah diberikan perlakuan/treatment.

b. Observasi

Teknik pengumpulan data primer penelitian ini menggunakan observasi. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang berkaitan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala gejala alam dan bila responden tidak terlalu besar⁴³. Dari segi pelaksanaan pengumpulan data, observasi dapat dibedakan menjadi observasi berperan serta (*participant observation*) yaitu Dalam observasi ini, peneliti terlibat dalam kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian. Sambil melakukan pengamatan, peneliti ikut melakukan apa yang dikerjakan oleh sumber data, dan ikut merasakan suka dukanya. Sedangkan observasi nonpartisipan (*nonparticipant observation*) merupakan peneliti terlibat langsung dengan aktifitas orang-orang yang sedang diamati, akan tetapi dalam observasi non partisipan peneliti tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat independen.

Observasi dalam penelitian ini dilakukan menggunakan observasi nonpartisipan terstruktur. Peneliti tidak ikut terlibat

⁴³ Sugiyono.

dengan aktivitas yang sedang diamati tetapi hanya sebagai pengamat independen. Selanjutnya dalam melakukan observasi, peneliti menggunakan pedoman observasi sebagai instrumen penelitian untuk mengamati aspek perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Penelitian ini menggunakan observasi pelaksanaan *Project Based Learning (PjBL)* yang dilakukan di SMP Al Amin Abung Surakarta.

c. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data sekunder penelitian ini menggunakan dokumentasi. Pengumpulan data melalui cara dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan penelitian tentang kegiatan *Project Based Learning* yang dilakukan di SMP SMP Al Amin Abung Surakarta.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel adalah objek atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian⁴⁴. Pada variabel ini terdapat dua variabel yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Dalam penelitian ini, variabel terikat adalah

1. Variabel bebas/independen (X). Variabel bebas/independen (X) adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Pada penelitian ini sebagai variabel bebas adalah *Project Based Learning* berbantuan classdojo.
2. Variabel terikat/dependen (Y). Variabel terikat/dependen (Y) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah pada materi pencemaran lingkungan.

⁴⁴ Suharsimi, "Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)."

E. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah

a. Tes

Tes adalah teknik pengukuran yang digunakan untuk mengukur perilaku atau membantu memahami dan memprediksi perilaku. Sedangkan jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan pemecahan masalah dengan beberapa indikator pengembangan yang telah peneliti susun dalam instrumen penelitian. Dalam penelitian ini terdapat 10 soal pemecahan masalah yang akan mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

b. Observasi

Lembar observasi adalah pedoman yang berisikan daftar jenis kegiatan yang mungkin timbul dan akan diamati. Lembar observasi digunakan peneliti untuk melakukan pengamatan sesuai dengan tujuan penelitian agar data yang didapatkan sesuai dengan fokus yang diteliti⁴⁵. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan lembar observasi untuk mengamati aktivitas-aktivitas dalam kegiatan *Project Based Learning (PjBL)* berbantuan *classdojo* yang dilakukan di SMP Al Amin Abung Surakarta dan sikap yang muncul dari siswa mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Berikut adalah kisi-kisi instrumen lembar observasi pembelajaran IPA menggunakan *Project Based Learning (PjBL)* berbantuan *classdojo* di SMP Al Amin Abung Surakarta yang disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Observasi Pembelajaran IPA

No	Aspek yang diobservasi	Ketercapaian	
		Ya	Tidak
1	Tahap Pendahuluan		
	Sikap siswa sebelum pelajaran dimulai		
	Sikap siswa saat guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menanyakan khabar dan presensi		

⁴⁵ Suharsimi.

	Sikap siswa saat guru menyampaikan tujuan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini		
	Sikap siswa saat guru memberikan apersepsi tentang materi pembelajaran		
	Sikap siswa saat guru memberikan motivasi dalam pembelajaran		
2	Tahap Kegiatan Inti		
	Sikap siswa saat guru menentukan pertanyaan dasar (mulai dengan pertanyaan dasar).		
	Sikap siswa saat guru menentukan proyek yang akan dibuat		
	Sikap siswa saat guru menyusun jadwal pembuatan proyek		
	Sikap siswa saat pelaksanaan pengerjaan proyek		
	Sikap siswa saat guru memberikan evaluasi		
	Sikap siswa saat guru memberikan tindak lanjut evaluasi		
3	Tahap Kegiatan Penutup		
	Sikap siswa saat guru memberikan kesimpulan materi pembelajaran		
	Sikap siswa saat guru melakukan refleksi pembelajaran		
	Sikap siswa saat doa penutup		

c. Dokumentasi

Lembar dokumentasi merupakan daftar dokumentasi penunjang untuk melengkapi data mengenai kegiatan *Project Based Learning (PjBL)* yang dilakukan di SMP Al Amin Abung Surakarta. Adapun data yang dicari antara lain

- a. Data umum seperti visi misi sekolah dan kondisi sekolah baik secara fisik maupun sosial.
- b. Data khusus seperti kegiatan pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbantuan *classdojo* rencana pelaksanaan pembelajaran, silabus dan perangkat pembelajaran lainnya.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Pedoman Dokumentasi

Indikator	Deskripsi	Dokumentasi
Perangkat pembelajaran selama pembelajaran <i>Project Based Learning</i> berbantuan Classdojo	Data yang digunakan untuk mengetahui kegiatan selama <i>Project Based Learning</i> berbantuan <i>classdojo</i>	a. Daftar Absensi Siswa b. Silabus c. RPP d. Daftar Nilai Siswa e. Hasil Pekerjaan Siswa f. Foto Kegiatan Pembelajaran

F. Uji Validitas dan Reliabilitas Data

1. Uji Validitas Data

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah⁴⁶.

Pengujian validitas dibedakan menjadi tiga macam yaitu validitas konstruksi (construct validity), validitas isi (content validity), dan validitas eksternal. Pada penelitian ini validitas yang digunakan adalah validitas konstruksi (construct validity)⁴⁷. Pengujian validitas konstruksi (construct validity) dapat dilakukan dengan meminta pendapat kepada para ahli (judgment experts). Instrumen dibuat sesuai dengan aspek yang akan diukur selanjutnya dikonsultasikan kepada para ahli untuk meminta pendapat apakah instrument layak atau tidak. Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan menghitung menggunakan teknik Korelasi Product Moment⁴⁸. Rumus dari uji validitas menggunakan korelasi Product Moment sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N\sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \dots(1)$$

Keterangan :

⁴⁶ Suharsimi.

⁴⁷ Sugiyono, "Metod. Penelit."

⁴⁸ Suharsimi, "Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)."

R_{xy}	: Koefisien korelasi antara x dan y (r_{hitung})
N	: Jumlah sampel
Σx	: Jumlah skor variable x
Σy	: Jumlah skor variable y
Σx^2	: Jumlah skor kuadrat variable x
Σy^2	: Jumlah skor kuadrat variable y
Σxy	: Jumlah perkalian dari total variable x dan variable y

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ukuran yang menunjukkan seberapa tinggi suatu instrumen dapat dipercaya atau diandalkan untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik⁴⁹. Angket dikatakan reliabel jika pada saat angket digunakan secara berulang akan menghasilkan data hasil yang sama. Uji reliabilitas ini bertujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen penelitian yang digunakan. Pengukuran yang berbentuk angket atau skala bertingkat (*rating scale*) diuji dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*⁵⁰. Rumus *Alpha Cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0.

Rumus *Alpha Cronbach* tersebut yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma b^2}{\sigma^2_t} \right) \dots (2)$$

r_{11} : reliabilitas instrument

K : banyaknya butir pernyataan

$\Sigma \sigma b^2$: jumlah varian butir

σ^2_t : varian total

G. Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber lain terkumpul⁵¹. Dalam penelitian ini dilakukan 2 pengujian analisis data yaitu uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Uji prasyarat analisis yaitu dengan pengujian normalitas dan homogenitas

⁴⁹ Suharsimi.

⁵⁰ Suharsimi.

⁵¹ Sugiyono, "Metode Penelitian," *Metode Penelitian*, 2015

antara subyek kelompok eksperimen dengan subjek kelompok kontrol dan selanjutnya dilakukan uji hipotesis antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

1. Uji normalitas sebaran digunakan untuk memeriksa apakah data yang diperoleh dari masing-masing variabel distribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji normalitas data kolmogorov-smirnov yang dihitung dengan bantuan SPSS for windows release 23. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji *Kolmogrov-Smirnov* dengan terdapat dua pilihan pengambilan keputusan yaitu Pertama, H_0 diterima jika nilai p-value pada kolom *Asymp. Sig (2-tailed) > level of significant* ($\alpha = 0,05$), maka data penelitian berdistribusi normal. Kedua, jika nilai p-value pada kolom *Asymp. Sig (2-tailed) < level of significant* ($\alpha = 0,05$), maka data penelitian tidak berdistribusi normal
2. Uji homogenitas varian bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai rata-rata yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji anova dengan bantuan SPSS for windows release 23. Asumsi yang digunakan dalam pengujian ini yaitu jika data bertipe kuantitatif, baik itu interval atau rasio, data homogen, dan data berjumlah sedikit. Sebagai kriteria pengujian, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data adalah sama.
3. Uji hipotesis pada penelitian perlu diuji untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Dalam pengujian hipotesis ini peneliti menggunakan uji *independent sample t test* dengan bantuan SPSS for windows release 23. Uji *independent sample t test* adalah uji hipotesis ini digunakan untuk membandingkan rata-rata dari dua grup yang tidak berhubungan satu dengan yang lain, dengan tujuan apakah kedua grup tersebut mempunyai rata-rata yang sama atau tidak. Dasar pengambilan keputusan uji *independent sample t test* dengan membandingkan nilai sig dengan 0,05 dan dasar pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai t tabel dengan t hitung. Adapun pengambilan keputusan dengan

membandingkan nilai sig dengan 0,05 yaitu

- a) Pengambilan keputusan berdasarkan nilai Sig. < dari probabilitas 0,05 maka ada pengaruh antara variabel independen secara parsial dengan variabel dependen.
- b) Pengambilan keputusan berdasarkan nilai Sig. > dari probabilitas 0,05 maka tidak ada pengaruh antara variabel independen secara parsial dengan variabel dependen.



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada data di bawah ini didapatkan guna metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus data sehingga menaksir kualitas data berupa jenis variabel, ringkasan statistik (mean, median, modus, standar deviasi, etc), distribusi, dan representasi bergambar (grafik), tanpa rumus probabilitistik.

4.1 Hasil Uji Normalitas

Pra syarat yang pertama data pada setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya distribusi data yang akan dianalisis.

Teknik yang digunakan untuk menguji normalitas data yaitu dengan menggunakan SPSS 17.0 dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnov. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan ketentuan jika sig > 0,05 maka data berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas menggunakan SPSS

17.0 for windows sebagai berikut:

Tabel 4.1

Hasil Uji Normalitas (*Kolmogrov-Smirnov Test*)

	Kelas	Kolmogrov- Smirnov ^a		Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Statistic	Df	Sig.
Nilai Keterampilan	Ekperimen	.105	31	.931	31	.561
Metakognitif	Kontrol	.105	31	.966	31	.571

Sumber : Data Diolah Dengan Excel dan SPSS, 2022

Berdasarkan pada tabel hasil uji normalitas diketahui bahwa nilai signifikansi menunjukkan nilai variabel > 0,05. Jadi data yang didapatkan sesuai table 4.1 si atas berdistribusi normal.

4.2 Hasil Uji Validitas dan Reabilitas

4.2.1 Hasil Uji Validitas

Pengujian Validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan melibatkan 2 variabel penelitian sebagai berikut.

1. Uji Validitas Variabel *Project Based Learning*

Tabel 4.2
Validitas X

<i>Descriptive Project Based Learning (X)</i>			
No	Daftar Pernyataan	Validitas	Ket
1	Skor Jawaban X.1	0.595	VALID
2	Skor Jawaban X.2	0.738	VALID
3	Skor Jawaban X.3	0.649	VALID
4	Skor Jawaban X.4	0.528	VALID
5	Skor Jawaban X.5	0.534	VALID
6	Skor Jawaban X.6	0.643	VALID

Sumber : Data Diolah Dengan Excel dan SPSS, 2022

Didapati bawah terdapt 6 peranyan mengenai varibel x dan dinyatakan valid semua. Keterangan pada table diatas X.1 sampai X.6 merupakan data pernyataan, X.1 (daftar pernyataan 1) dan seterusnya.

2. Uji Validitas Variabel Kemampuan Pemecahan Masalah

Tabel 4.3
Validitas Y

Statistic Descriptif Kemampuan Pemecahan Masalah (Y)			
No	Daftar Pernyataan	Validitas	Ket
1	Skor Jawaban Y.1	0.6	VALID
2	Skor Jawaban Y.2	0.812	VALID
3	Skor Jawaban Y.3	0.635	VALID
4	Skor Jawaban Y.4	0.528	VALID
5	Skor Jawaban Y.5	0.623	VALID
6	Skor Jawaban Y.6	0.823	VALID
7	Skor Jawaban Y.7	0.812	VALID
8	Skor Jawaban Y.8	0.923	VALID
9	Skor Jawaban Y.9	0.912	VALID
10	Skor Jawaban Y.10	0.819	VALID
11	Skor Jawaban Y.11	0.786	VALID
12	Skor Jawaban Y.12	0.518	VALID
13	Skor Jawaban Y.13	0.535	VALID

14	Skor Jawaban Y.14	0.485	VALID
15	Skor Jawaban Y.15	0.661	VALID
16	Skor Jawaban Y.16	0.485	VALID
17	Skor Jawaban Y.17	0.661	VALID

Sumber : Data Diolah Dengan Excel dan SPSS, 2022

Data mean pada table di atas merupakan teknik yang digunakan guna menjelaskan suatu variabel data berdasarkan rata-rata data yang telah diperoleh, sebagai nilai pembagian jumlah kasus dengan banyaknya data.

4.2.2 Uji Reabilitas Instrumen

1. Hasil Reabilitas Instrumen Variabel *Project Based Learning*

Untuk mengetahui keofisien *Project Based Learning* maka data diolah dengan menggunakan SPSS sehingga menghasilkan keofisien reliabilitas *alpha cronbach*. Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah jawaban yang diberikan responden dapat dipercaya atau dapat diandalkan dengan menggunakan analisis reabilitas melalui metode *alpha cronbach*, dimana suatu instrumen dikatakan reliabel bila memiliki keofisien keandalan atau alpha sebesar 0,6 atau lebih. Teknik atau rumus ini dapat digunakan untuk menentukan apakah apakah suatu instrumen penelitian reliabel atau tidak. Dengan kriteria suatu instrument penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan Teknik ini, bila keofisien reliabel (r) > 0,6. Teknik atau rumus ini dapat digunakan untuk menentukan apakah suatu instrumen reliabel atau tidak. Dengan kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel bila keofisien (r) > 0,6 sebagai berikut

Tabel 4.4

Uji Reliabilitas Variabel x

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha ^a		N of Items
-.178		6
		N
Cases	Valid	62
	Excluded ^a	61
	Total	123

Sumber : Data Diolah Dengan Excel dan SPSS, 2022

Berdasarkan hasil pengujian didapati bawah instrument yang dipakai dalam variabel x terbilang reliable untuk dijadikan penelitian dikarenakan nilai pada uji reabilitas terbilang diatas rata – rata ataupun stabil dalam penelitian dapat dilihat pada table di atas dan hasil penelitian.

2. Hasil Reliabilitas Variabel Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk mengetahui keofisien Kemampuan Pemecahan Masalah maka data diolah dengan menggunakan SPSS sehingga menghasilkan keofisien relibilitas *alpha cronbach*. Pengujian relibilitas dilakukan untuk mengetahui apakah jawaban yang diberikan responden dapat dipercaya atau dapat diandalkan dengan menggunakan analisis reabilitas melalui metode *alpha cronbach*, dimana suatu instrumen dikatakan reliabel bila memiliki keofisien keandalan atau alpha sebesar 0,6 atau lebih. Teknik atau rumus ini dapat digunakan untuk menentukan apakah apakah suatu instrumen penelitian reliabel atau tidak. Dengan kriteria suatu instrument penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan Teknik ini, bila keofisien reliabel (r) > 0,6. Teknik atau rumus ini dapat digunakan untuk menentukan apakah suatu instrumen reliabel atau tidak. Dengan kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel bila keofisien (r) > 0,6 sebagai berikut

Tabel 4.5

Reliabilitas Variabel Y

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha		N of Items
.641		17
		N
Cases	Valid	62
	Excluded ^a	61
	Total	123

Sumber : Data Diolah Dengan Excel dan SPSS, 2022

Dari nilai data table di atas menunjukkan bahwasannya instrument penelitian yang digunakan menunjukkan ke stabilan data dalam penggunaan instrument.

4.3 Hasil Uji Homogenitas

Untuk menentukan sampel penelitian yang baik dan homogen, peneliti mengambil data hasil belajar IPA pada kelas VII di SMP Al Amin Abung sebagai kelas yang akan diuji homogenitas sampelnya. Setelah menganalisis data dan pengujian homogenitas, maka diperoleh data bahwa kelas VII adalah kelas yang homogen sehingga dapat dijadikan kelas sampel penelitian. Adapun hasil uji homogenitasnya disajikan pada tabel berikut ini

Tabel 4.6
Uji Homohgenitas

Test of Homogeneity			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.105	31	31	.337
1.966	44	44	.322

Sumber : Data Diolah Dengan Excel dan SPSS, 2022

Berdasarkan hasil uji homogenitas yang didapatkan dari penelitian pada table di atas (4.6) didapatkan hasil perhitungan

nilai F tabel pada taraf signifikan 5% sebesar 1,89 yang artinya bahwa data penelitian homogen.

4.4 Hasil Uji Hipotesis

Pada hasil Uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t test* analisis regresi di sini berupa analisis sederhana yang merupakan perluasan dari analisis regresi linear itu sendiri yang adalah penggunaan analisis regresi untuk menaksir hubungan kualitas antar variabel yang telah ditetapkan sebelumnya. Analisis jalur dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.7
Hasil Uji T

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T
	B	Std. Error	Beta	
1 (Constant)	3.196	1.842		1.735
X	2.718	.072	.979	37.659

a. Dependent Variable: y

Sumber : Data Diolah Dengan Excel dan SPSS, 2022

Berdasarkan pada data yang didapat *independent sample t test* diketahui nilai sig. untuk pengaruh X terhadap Y dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh X terhadap Y. Setelah uji hipotesis dilakukan dengan taraf $0.000 < 0.05$, maka diperoleh hasil yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media *Classdojo*. Hal ini terlihat pada hipotesis yang telah disusun untuk menunjukkan hipotesis yang telah ditetapkan kriterianya. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media *Classdojo* memiliki pengaruh yang signifikansi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi pencemaran lingkungan.

Tabel 4.9 N-Gain

Kelompok	Pretes	Posttes	Gain	N-	Interprestas
----------	--------	---------	------	----	--------------

	t	t		Gai n	i
Eksperimen	42.36	80.21	39.81	0.78	Baik

Berdasarkan Tabel 4.9 menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran oleh Peneliti pada kelas eksperimen adalah 42.36, selanjutnya meningkat pada posttest dengan rata-rata 80.21. Lebih lanjut gain pada kelas eksperimen bernilai 0,78, sedangkan nilai N-gain pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep dengan nilai 0,78 berkategori Baik.

Tabel 4.10
Keterangan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator		Keterangan
Kemampuan Pemecahan Masalah		
Siswa mampu memahami masalah	Mengamati	Indikator yang paling dominan pada saat melakukan penelitian yaitu Menanya, dimana peserta didik dapat bertanya langsung terhadap pendidik guna berjalannya proses pembelajaran dan juga peserta didik dapat langsung menentukan proses mana yang dapat dilakukan selama
Siswa mampu merencanakan penyelesaian	Menanya	
Siswa mampu menyelesaikan masalah	Menyimpulkan	
Siswa mampu melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan	Mengasosiasikan dan Mengkomunikasikan	

		<p>pembelajaran berlangsung dalam menyesuaikan masalah agar tepat sasaran.</p> <p>Indikator yang paling berperan yaitu mengkomunikasikan, karena pada kemampuan pemecahan masalah dimana jika dilihat pada setiap kemampuan pemecahan masalah setiap peserta didik berbeda beda.</p>
--	--	--

Tabel 4.11
Presentase Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Hail Rata – rata Skor Perindikator	Persentase
Memahami masalah: Kemampuan mengidentifikasi unsur – unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan	2,03	50%
Membuat/Menyusun model pembelajaran kemampuan merusmuskan masalah sehari – hari kedalam model pembelajaran pencemaran lingkungan	1,35	35%
Melaksanakan rencana	1,01	25%
Menafsirkan hasil yang diperoleh	39,1	15%

Pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan seseorang dalam memecahkan soal – soal yang tidak rutin atau tidak dapat diselesaikan

dengan menggunakan prosedur biasa, melainkan dengan mengidentifikasi unsur – unsur yang diketahui dan kecukupan unsur yang dibutuhkan. Pada penelitian yang telah dilakukan pada indikator pertama mendapatkan rata – rata presentase 50% data ini tergolong “cukup baik”. Hal ini disebabkan karena indikator pemecahan masalah yang pertama tergolong mudah dikerjakan peserta didik. Indikator kedua mendapat presentase 35% data ini tergolong “rendah” dikarenakan hampir sebagian siswa yang belum paham cara membuat dan menyusun rumusan dalam pembelajaran. Pada indikator ketiga melaksanakan rencana diperoleh presentase 25% yang tergolong “rendah” dikarenakan atau disebabkan oleh peserta didik yang belum bisa melaksanakan rencana penyelesaian soal kemampuan pemecahan masalah yang telah diberikan. Pada indikator menafsirkan hasil yang diperoleh presentase 15% data tergolong “sangat rendah” dikarenakan masih banyak peserta didik yang dapat menafsirkan hasil yang mereka peroleh dari soal – soal pemecahan masalah tersebut. Berdasarkan jurnal pendidikan (Tina, Sri : 2016, 5) kemampuan peserta didik diasah melalui masalah, sehingga setiap siswa mampu meningkatkan berbagai kompetensi yang dimilikinya. Hal ini sesuai dengan Dahar (201: 121) yang menyatakan bahwa kemampuan untuk memecahkan masalah pada dasarnya sesuai dengan tujuan proses pendidikan.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data yang didapatkan dari penelitian, pembelajaran berbasis proyek (PjBL) atau *Project Based Learning* yang dilakukan dalam penelitian ini dapat meningkatkan keterampilan memecahkan masalah siswa secara signifikan dapat dilihat dari hasil yang didapatkan. Siswa dapat menunjukkan pengetahuan dan kemampuan mereka melalui presentasi atau produk yang dihasilkan untuk publik secara nyata. Selain itu, *project based learning* juga dapat mengembangkan pengetahuan konstan yang mendalam serta keterampilan berpikir yang kritis, kolaborasi, kreativitas, dan komunikasi. Penerapan *project based learning* tidak hanya menekankan pada pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan tapi juga dapat melakukan perencanaan, perancangan, pemecahan masalah, dan pelaporan. Adapun karakteristik dari *project based learning* itu sendiri

meliputi pelaksanaan yang bermula dari masalah atau keinginan pribadi atau yang dimiliki secara kolektif. Dari permasalahan yang ditemukan, lalu dibuat sebuah perencanaan proyek untuk menemukan solusi dari masalah tersebut.



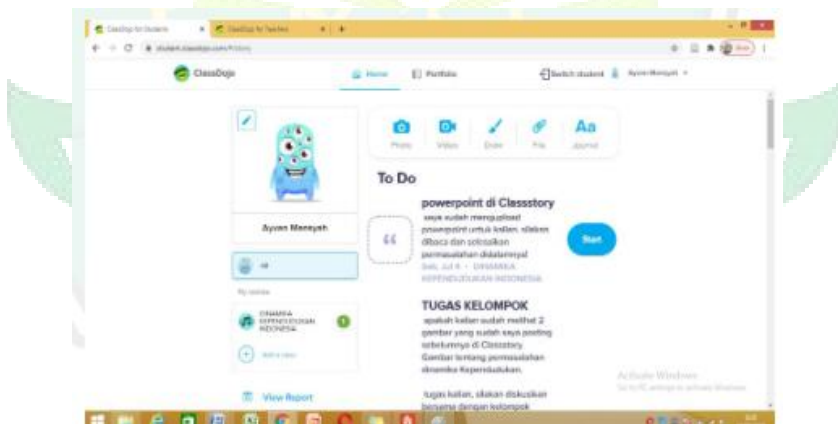
Gambar 4.1 Tampilan Classdojo

Media pembelajaran interaktif antara pendidik dengan peserta didik dimana pendidik fokus untuk memotivasi siswa dalam hal memberikan arahan dan pembelajaran dalam perilaku positif peserta didik yang bisa dibantu dan dapat melibatkan orang tua dari peserta didik dalam mendidik peserta didik dan juga melihat kemampuan peserta didik dalam kemampuan pemecahan masalah. Tanggapan peserta didik akan secara langsung disusun *Classdojo* lalu ditampilkan dan dikonversikan dalam bentuk perilaku/sikap. Nanti terlihat siswa yang rutin bersikap baik atau tidak, peserta didik ulet atau tidak, dan lainnya. Aplikasi ini juga terhubung ke orang tua sehingga bisa membantu pendidik untuk mengawasi anaknya melalui *portfolio* atau nilai rangkuman pada setiap aktifitas yang diikuti oleh anaknya (peserta didik). Adapun kelebihan dari media *Classdojo* dibanding dengan media lainnya seperti Zoom, Microsoft team yaitu fitur *Classdojo* yang sering dimanfaatkan pendidik dalam proses pembelajaran yaitu fitur *Class Story* yang dapat mengunggah foto, video, dokumen, *group class dojo* dan *portfolio*. Dengan adanya fitur yang disediakan mempermudah pendidik dalam memproses pembelajaran. Tanggapan siswa akan secara langsung disusun *Classdojo* lalu ditampilkan dan dikonversikan dalam bentuk perilaku/sikap.

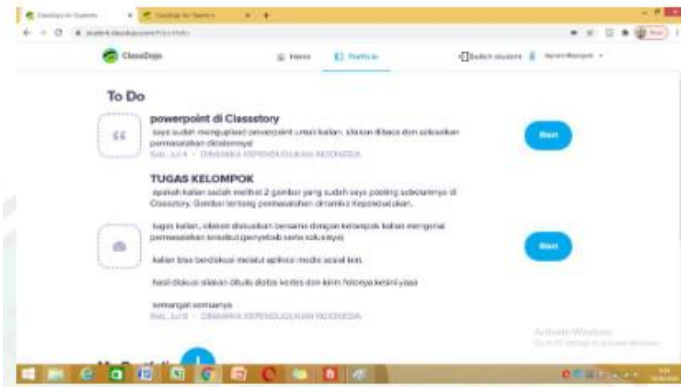


Gambar 4.2 Tampilan Home

Pada bagian home terdapat daftar tugas yang harus dikerjakan peserta didik (*to do*), *view report* untuk melihat penilaian yang diperoleh peserta didik, dan *stories* untuk mengikuti pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik.



Gambar 4.3 Tampilan Room Classdojo



Gambar 4.4 Tampilan *Class Story*

Pada bagian *Class Story* pendidik dapat melihat kegiatan yang sedang maupun telah dilaksanakan oleh peserta didik dan juga terpantau langsung oleh orang tua melalui *portofolio*.



Gambar 4.5 Tampilan *Class Story Teacher*



Gambar 4.6 Tampilan *Group Class*

Berikut tampilan grup kelas yang ada pada kelas tersebut maupun pada bagian kelas pendidik sendiri.

Setelah dilakukan uji validitas, didapati bawah terdapat 6 pertanyaan mengenai variabel x dan dinyatakan valid semua. Keterangan pada table diatas X.1 sampai X.6 merupakan data pernyataan, X.1 (daftar pernyataan 1) dan seterusnya. Kemudian pada uji reabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah jawaban yang diberikan responden dapat dipercaya atau dapat diandalkan dengan menggunakan analisis reabilitas melalui metode *alpha cronbach*, dimana suatu instrumen dikatakan reliabel bila memiliki keofisien keandalan atau alpha sebesar 0,6 atau lebih. Teknik atau rumus ini dapat digunakan untuk menentukan apakah apakah suatu instrumen penelitian reliabel atau tidak. Dengan kriteria suatu instrument penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan Teknik ini, bila keofisien reliabel (r) $> 0,6$. Teknik atau rumus ini dapat digunakan untuk menentukan apakah suatu instrumen reliabel atau tidak. Hasil pengujian normalitas terhadap nilai pretest, dan posttest baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, didapatkan hasil bahwa semua data berdistribusi normal. Hasil dari uji normalitas di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal Uji normalitas dapat dilihat pada table (4.1) digunakan sebagai prasyarat yang pertama dalam menentukan uji hipotesis (uji t) dapat dilihat pada table (4.7) yang akan dilakukan, dan didapat hasil lebih 0,05 dapat dikatakan data penelitian normal.

Pada uji homogenitas berdasarkan hasil yang didapatkan dari penelitian pada table (4.6) didapatkan hasil perhitungan variabel nilai F tabel pada taraf signifikan 5% sebesar 1,89. Sehingga didapat hasil $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang artinya bahwa data penelitian homogen. Pada uji T yang telah dilakukan didapatkan hasil 1,3 mengikat dan 0,099 dengan ini dapat disimpulkan bawah Pengaruh Project Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dari tabel di atas terlihat $t_{hitung} > t_{tabel}$ (1,500 > 1,882) atau tingkat signifikan lebih kecil dari alpha ($0,004 < 0,05$) maka dapat diperoleh H_0 ditolak dan H_a diterima dan dapat dinyatakan pembelajaran model *Project Based Learning* berbantuan media *Classdojo* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pencemaran lingkungan.

Pada uji kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan oleh peneliti, peneliti menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah yang disesuaikan dalam RPP yang telah dibuat, adapun indikator nya yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Dari setiap indikator disesuaikan dengan rpp (kegiatan) yang berlangsung dan terdapat feedback yang diberikan oleh guru dan direspon oleh guru. Dari hasil uji Dalam obervasi yang dilakukan oleh peneliti bawah model pembelajaran ini mampu dalam mengatasi permasalahan pemecahan masalah pada materi pencemaran lingkungan.

Pada indikator pertama “memahami masalah” untuk menentukan tahapan dalam penerapan suatu konsep, dimana pada hal ini peserta didik diberikan kesempatan untuk menerapkan prinsip- prinsip pembelajaran yang ada dalam proses pembelajaran kedalam situasi masalah nyata serta guna mengkonstruksikan pengetahuannya. Pembelajaran berbantuan media *Class Dojo* memudahkan peserta didik dalam menggunakan media belajar yang lebih efisiensi dan juga pendidik dapat memantau pekerjaan sekolah peserta didik. Sintak pada langkah ini dimana pendidik menyampaikan materi atau teori yang sedang berlangsung dan peserta didik memeberikan pernyataan atau pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami ataupun yang diberikan oleh guru.

Indikator kedua “Menyusun strategi” dimana para peserta didik dapat memilih jalan dan menentukan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada mengenai dampak pencemaran lingkungan sekitar (sesuai materi) yang berkaitan dengan definisi masalah jika ada yang tidak sesuai dengan kenyataannya maka peserta didik mampu atau dapat memiliki strategi yang baik, pada sintak ini pendidik memastikan setiap peserta didik sudah memilih dan menentukan proyeknya, pada peserta didik sendiri menyusun dan mendiskusikna mengenai proyek yang akan diselesaikannya. Sebagai peningkatan kepekaan peserta didik terhadap lingkungan sekitar dan pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah yang ada pada lingkungan.⁵²

Pada indikator Ketiga “Menyelesaikan masalah” merupakan suatu tindakan peserta didik untuk menyelesaikan masalah atau proses yang ada pada selama pembelajaran berlangsung, pada indikator ini peserta didik diminta untuk memahami masalah yang ada pada materi pembelajaran, memikirkan rencana yang akan di laksanakan hingga rencana tersebut matang dan digunakan pada pelaksanaan yang berlangsung dan terakhir dilakukannya *looking back* atau melihat kembali hasil dari pekerjaan yang telah dilaksanakan oleh peserta didik, sintak pada langkah ini pendidik memastikan jadwal atau jam untuk pengecekan ulang mengenai proyek yang sedang ataupun sudah berlangsung dengan kesepakatan para peserta didik, dan peserta didik melakukan jadwal penentuan menyelesaikan proyek yang akan berlangsung.⁵³

Pada indikator keempat yaitu “ melaksanakan rencana” dimana peserta didik setelah menemukan strategi yang tepat dan layak digunakan dalam melakukan penanganan mengenai soal ataupun pembahasan terhadap pencemaran lingkungan yang terjadi pada lingkungan sekitar. Sesuai dengan jurnal terdahulu dari Mardin, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini didasarkan pada

⁵² Maya Nurfitrianti, ‘Model Pembelajaran Projeect Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika’, *Jurnal Formatif 6(2)*:, 6.2 (2016), 149–60.

⁵³ Hesti Cahyani, ‘Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui PBL Untuk Mmepersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA’, *Jurnal SNMX Universitas Negeri Semarang*, 1.1 (2016).

kelebihan model pembelajaran yang relevan dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan untuk mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat dalam langkah harus dilaksanakan dengan hati – hati. Untuk melalui, estimasi solusi yang dibuat sangat perlu. Diagram, tabel, atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah tidak akan bingung. Tabel digunakan jika perlu, Jika muncul ketidakkonsistenan ketika melaksanakan rencana, proses harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitan masalah.⁵⁴

Pada indikator terakhir (kelima) “Memeriksa kembali jawaban” dimana pendidik maupun peserta didik mengecek kembali hasil kerja peserta didik apakah mampu mengerjakan atau tidak soal yang telah diberikan sesuai dengan LKPD yang telah dibagikan, dan melihat apakah peserta didik mampu memahami soal, merencanakan strategi dan mampu menyelesaikan masalah dikarenakan peserta didik hanya mengerjakan sampai menyelesaikan masalah tanpa meyakinkan kebenaran solusi, sintak pada indikator ini pendidik melakukan pengecekan dan membimbing peserta didik dalam proses pemaparan proyek dan menanggapi hasil, sedangkan peserta didik yang melakukan proyek tersebut memberikan presentasi mengenai hasil proyek nya dengan peserta didik yang lain menanggapi hasil proyek yang sedang dipresentasikan, selama langkah ini berlangsung, solusi masalah harus dipertimbangkan. Perhitungan harus dicek kembali. Melakukan pengecekan dapat melibatkan pemecahan yang mendeterminasi akurasi dari komputasi dengan menghitung ulang. Jika membuat estimasi, maka bandingkan dengan solusi. Solusi harus tetap cocok terhadap akar masalah meskipun kelihatan tidak beralasan. Bagian penting dari langkah ini adalah ekstensi. Ini melibatkan pencarian alternatif pemecahan masalah Sesuai jurnal terdahulu oleh Nurfitriyani, menjelaskan bahwa Pada hakikatnya model pembelajaran project based learning dirancang untuk digunakan pada permasalahan yang kompleks yang diperlukan pelajaran dalam melakukan investigasi dan memahaminya. Dengan mengelompokkan peserta didik dalam memecahkan suatu proyek atau

⁵⁴ Nur Aisyah and others, ‘Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Siswa’, *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4.1 (2020), 14 <<https://doi.org/10.36456/bp.vol16.no30s.a2753>>.

tugas maka akan melatih keterampilan peserta didik dalam merencanakan, mengorganisasi, negoisasi, dan membuat konsensus tentang isu-isu kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik sudah cukup baik. Sebagian besar mampu menyelesaikan masalah yang ada selama pembelajaran dalam materi berlangsung terutama pada tahap menyelesaikan masalah terlihat signifikan dibandingkan pada tahap memahami masalah dan menyusun strategi dengan menggunakan bantuan media *ClassDojo* yang merupakan media pembelajaran interaktif antara guru dan siswa dimana guru fokus untuk memotivasi siswa dalam hal memberikan arahan dan pembelajaran dalam perilaku positif siswa yang bisa dibantu dan bisa melibatkan orang tua siswa dalam mendidik siswa. Guru bisa memberikan tantangan siswa melalui soal-soal dan latihan yang Rutin diberikan. tanggapan siswa akan secara langsung disusun Class Dojo lalu ditampilkan dan dikonversikan dalam bentuk perilaku/sikap.⁵⁵

Project based learning (PjBL) adalah model pembelajaran yang menuntun peserta didik dalam memecahkan masalah dengan lima langkah sesuai indikator yang ada, menurut PD Anggraini (2021) pada jurnal terdahulu yaitu : *Pertama*, mengorientasi peserta didik pada masalah, dimana peserta didik diberikan sebuah problema pembelajaran terhadap materi pencemaran lingkungan yang dapat didiskusikan dengan teman kelompoknya. *Kedua*, mengorganisasi siswa untuk belajar, dimana para peserta didik mengidentifikasi masalah-masalah yang didemonstrasikan oleh pendidik dan berdiskusi mengenai gambar yang ada pada LKPD yang telah dibagikan. *Ketiga*, membimbing penyelidikan individual dan kelompok peserta didik diiminta untuk mendeskripsikan materi pembelajaran yang sedang dijalankan dan dipantau oleh pendidik dengan memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan selama proses pembelajaran dalam mencerna materi. *Keempat*, mengembangkan dan menyajikan hasil karya peserta didik melakukan pengembangan terhadap masalah yang diidentifikasi pada materi tersebut

⁵⁵ Jaka Wijaya Kusuma and others, 'Pelatihan Penggunaan Aplikasi Classdojo Sebagai Upaya Peningkatan Pembelajaran Jarak Jauh Bagi Guru Sd It Bina Bangsa Di Era Kenormalan Baru', *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) - Aphelion*, 1.01 (2020), 57 <<https://doi.org/10.32493/jpka.v1i01.6906>>.

dan dianalisis kemudia di sajikan analisis hasil eksplorasinyaa. *Kelima*, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pada tahap indikator kelimat peserta didik diminta untuk menyajikna hasil analisis kelompok masing-masing melalui perwakilan kelompok dan dilakukan sesi Tanya jawab guna pemahaman peserta didik sudah sejauh mana dalam memecahkan materi pencemaran lingkungan dan pendidik memberikan arahan terhadap peserta didik yang memberikan presentasi didepan kelas dan melakukan Tanya jawab kepada peserta didik yang menjadi audience dari kelompok lain dengan arahan dari pendidik. Oleh sebab itu, dari setiap indikator yang ada terpantau meningkat selama proses pembelajaran yang dapat dilihat pada hasil uji pada data di atas. Di dukung oleh penelitian terdahulu bahwa Model PjBL dapat meningkatkan interaksi serta kolaborasi antar peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga mempengaruhi minat siswa dalam mengikuti pembelajaran. Semakin tinggi minat peserta didik untuk belajar, semakin besar peluang untuk terciptanya pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran yang bermakna akan menyebabkan infromasi yang diterima melekat lama dalam ingatan siswa sehingga memudahkan siswa dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran.⁵⁶

Proses pembelajaran yang dilakukan peneliti dalam pengambilan data disesuaikan dengan RPP yang ada. Pada pertemuan pertama peneliti melakukan perkenalan atau fokus pada pendekatan terlebih dahulu kepada peserta didik dikelas VII, disesuaikan dengan siintak pertama yaitu guru menyampaikan materi yang terkait proses pembelajaran elama berlangsung dan peserta didik mendengarkan dan menangkap materi dengan baik. Kemudian saling bertanya mengenai proses pembelajaran yang telah dilakukan sebelumnya didalam kelas bagaimana untuk dapat memahami setiap peserta didik yang ada dan bertanya mengenai *Classdojo* apakah telah digunakan atau merupakan hal baru yang ternyata penggunaan media *Classdojo* hal baru bagi peserta didik. Peneliti membimbing peserta didik untuk memperhatikan materi yang diberikan agar dapat dipahami serta mengumpulkan data peserta didik, dengan sintak pendidik memantau keaktifan peserta didik selama proses

⁵⁶ Yablon Yacoov B, 'Student Reports of Serve Violence in School as a Tool for Early Detection and Prevention', *Child Development*, 1.88 (2017), 55–67.

pengerjaan proyek berlangsung dengan waktu yang telah ditentukan atau disepakati terlebih dahulu. Pertemuan kedua peneliti melakukan pembelajaran lebih intens mengenai materi system pencemaran lingkungan secara rinci dan juga membagikan LKPD kepada peserta didik, dengan berdiskusi dan peserta didik memaparkan proyeknya atau mempresentasikan proyeknya sedangkan yang lain menanggapi hasil pemaparan didepan sesuai dengan sintak, data yang didapat akan diolah untuk melihat adakah pengaruh media terhadap pembelajaran yang berlangsung. Peserta didik melakukan hipotesis atau jawaban sementara terhadap permasalahan yang diberikan berdasarkan konsep materi yang ada dibawah bimbingan pendidik. Dalam proses pembelajaran juga peserta didik berkominikasi dengan pendidik hal apakah yang belum dimengerti atau belum dipahami dari materi dan LKPD yang telah dibagikan, peserta didik yang telah paham dan selesai mencari jawaban diberikan kesempatan untuk maju kedepan kelas guna mempresentasikannya kepada peserta didik yang lain, serta menyampaikna kesimpulan dari pembelajaran yang telah di lakukan. Dilanjutkan dengan berdoa bersama saat pembelajaran sudah selesai waktunya.

Pembelajaran sains biologi dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) menekankan pada berpikir tingkat tinggi. Peserta didik harus berusaha belajar mandiri dalam memecahkan problem dengan mengembangkan kemampuan menganalisis dan mngelola informasi. Oleh sebab itu, hasil belajar dari model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah peserta didik memiliki keterampilan penyelidikan, dan akan memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan keterampilan dalam pemecahan masalah, dalam penerapannya, siswa lebih sering dibagi ke dalam kelompok untuk melakukan sebuah proyek. Pada pembahasan ini didukung oleh penelitian terdahulu mengenai *Project Based Learning* (PjBL), *Classdojo* dan Kemampuan Pemecahan Masalah. Metode pembelajaran project based learning memperkenankan peserta didik untuk dapat bekerja mandiri maupun dengan cara berkelompok dalam menghasilkan hasil proyeknya yang bersumber dari masalah kehidupan sehari-hari, project based learning dapat didefinisikan sebagai

sebuah pembelajaran dengan aktifitas jangka panjang yang melibatkan siswa dalam merancang, membuat dan menampilkan produk untuk mengatasi permasalahan dunia nyata.⁵⁷ Dengan demikian model pembelajaran project based learning dapat digunakan sebagai sebuah model pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam membuat perencanaan, berkomunikasi, menyelesaikan masalah dan membuat keputusan yang tepat dari masalah yang dihadapi. Kemampuan pemecahan masalah banyak menunjang kreatifitas seseorang, yaitu kemampuan menciptakan ide baru, baik yang bersifat asli ciptaannya sendiri, maupun merupakan modifikasi dari berbagai ide yang telah ada sebelumnya, proses pemecahan masalah dapat berlangsung jika seseorang dihadapkan pada suatu persoalan yang didalamnya terdapat sejumlah kemungkinan jawaban.⁵⁸ Penggunaan model Project Based Learning diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini didasarkan pada kelebihan model pembelajaran yang relevan dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan.⁵⁹ Dengan menggunakan aplikasi ClassDojo adalah media pembelajaran interaktif antara guru dan siswa dimana guru fokus untuk memotivasi siswa dalam hal memberikan arahan dan pembelajaran dalam perilaku positif siswa yang bisa dibantu dan bisa melibatkan orang tua siswa dalam mendidik siswa. Guru bisa memberikan tantangan siswa melalui soal-soal dan latihan yang Rutin diberikan. tanggapan siswa akan secara langsung disusun ClassDojo lalu ditampilkan dan dikonversikan dalam bentuk perilaku/sikap. Nanti terlihat siswa yang rutin bersikap baik atau tidak, siswa ulet atau tidak, Kooperatif atau tidak dan lain -lain. Guru bisa memberikan nilai penghargaan atau peringatan pada setiap tingkah laku yang ditampilkan siswa. Aplikasi ini bisa juga dapat terhubung ke

⁵⁷ M Zainil A Mardin, 'Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Penyajian Data Di Kelas V SD', *E-Tech*, 00.00 (2017),

⁵⁸ Yuliani Yuliani, Destiniar Destiniar, and Jayanti Jayanti, 'Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp', *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 10.1 (2020), 45.

⁵⁹ Rizal Abdurrozak and Asep Kurnia Jayadinata, 'Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Abdurrozak, R., & Jayadinata, A. K. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 871–880. Kemampuan B', *Jurnal Pena Ilmiah*, 1.1 (2016), 871–80.

orang tua sehingga bisa membantu guru untuk mengawasi anaknya melalui portfolio atau nilai rangkuman pada setiap aktifitas yang diikuti anaknya.⁶⁰



⁶⁰ Jaka Wijaya Kusuma and others, 'Pelatihan Penggunaan Aplikasi Classdojo Sebagai Upaya Peningkatan Pembelajaran Jarak Jauh Bagi Guru Sd It Bina Bangsa Di Era Kenormalan Baru', *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) - Aphelion*, 1.01 (2020), 57

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini didapati hasil sesuai dengan uji yang ada mengenai proses pembelajaran dengan metode *Project Based Learning* (PjBL) sangat penting. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan metode *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *ClassDojo* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah, pada data yang didapat menggunakan SPSS pada *independent sample t test* atau Uji Hipotesis (Tabel 4.7) diketahui nilai sig. untuk pengaruh X terhadap Y sebesar $0.000 < 0.05$ dan nilai $t_{hitung} 37.659 > t_{tabel} 2.000$ sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh X terhadap Y. Setelah uji hipotesis dilakukan dengan taraf $0.000 < 0.05$, maka diperoleh hasil yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah. Artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, bahwa pembelajaran menggunakan metode *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *Classdojo* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pencemaran lingkungan.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini saran yang dapat diberikan sebagai berikut

1. Penggunaan model pembelajaran yang sudah dipilih dilakukan secara tekun untuk dapat mendidik siswa
2. Tidak memberikan tekanan kepada siswa secara banyak
3. Proses pembelajaran dilakukan secara halus untuk dapat memberikan pemahaman dengan baik