

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

1. Definisi Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

Project Based Learning (PjBL) adalah model pembelajaran dimana siswa belajar melalui kegiatan berbasis proyek yang nyata dan bermakna. Dalam PjBL, siswa belajar menghadapi masalah nyata, melakukan penyelidikan secara mendalam, merancang Solusi, dan kemudian menghasilkan produk sebagai hasil pembelajaran.¹⁴ Menurut Fajri,dkk (2023), Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) sangat cocok untuk Kurikulum Merdeka karena siswa tidak hanya belajar “angka – angka” secara teroi. Melalui proyek nyata, mereka bisa langsung menyampaikan keterampilan menggunakan angka dalam kehidupan sehari – sehari. Dengan begitu, apa yang mereka pelajari jadi lebih bermakna dan mudah dipahami¹⁵ Menurut Rahmawati dkk (2024) menjelaskan bahwa PjBL memberikan peran signifikan pada rencana, pelaksanaan, dan evaluasi proyek yang membangun keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika.¹⁶

Dengan demikian, PjBL dapat dipahami sebagai suatu model pembelajaran yang menjadikan proyek sebagai inti pembelajaran, memberdayakan siswa dalam berpikir dan bekerja kolaboratif untuk menyelesaikan masalah nyata, dan menghasilkan artefak yang mencerminkan pemahaman dan kompetensi siswa.

¹⁴ Pertiwi, AA, Suhartono, & Wahyudi, W. (2023). *Penerapan Model Project Based Learning Berbantuan LKPD Berbasis STEAM untuk Meningkatkan Pembelajaran Bahasa Indonesia di Kelas III SD N I Adikarso*. Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan, **13** (1), hlm. 1–14.

¹⁵ Fajri, N., Bachri, B. S., & Susarno, L. H. (2023). *Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada Kurikulum Merdeka Belajar terhadap Kemampuan Literasi Numerasi*. Jurnal Kependidikan Media, **13**(1),

¹⁶ Rahmawati, A. N., Rosanawati, I. M. R., & Sadino. (2024). *Implementasi Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika*. Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, **9**(2), hlm. 45–53.

2. Karakteristik Model Pembelajaran *Project Based Learning* SD/MI

Karakteristik PjBL pada pembelajaran di sekolah dasar memiliki kekhasan tersendiri karena disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif anak usia SD (operasional konkret menurut Piaget). Pembelajaran berbasis proyek juga dapat dipadukan dengan unsur budaya lokal sehingga aktivitas belajar menjadi lebih menarik sekaligus meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik.¹⁷ Beberapa ciri utamanya yaitu:

a. Berbasis Masalah Nyata yang dekat dengan kehidupan siswa

Permasalahan yang diangkat harus sesuai dengan lingkungan anak, seperti lingkungan sekolah, rumah, pasar, atau kegiatan sehari-hari. Menurut Rahmawati dkk (2024) memaparkan bahwa siswa SD lebih mudah memahami materi matematika melalui proyek yang terkait dengan kehidupan mereka seperti membuat poster pecahan, model bangun ruang, atau miniatur lingkungan.¹⁸

b. Menghasilkan produk nyata (produk konkret)

Produk PjBL di SD/MI harus bersifat konkret dan dapat dipegang/dilihat, misalnya: poster matematika, maket bangun datar, buklet matematika, laporan sederhana, atau video sederhana. Hal ini sesuai dengan temuan Pertiwi dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa bentuk produk konkret meningkatkan keterlibatan siswa SD secara signifikan.¹⁹

c. Pembelajaran berpusat pada siswa (student centered learning)

Guru berperan sebagai fasilitator, sedangkan siswa menjadi pelaku utama pembelajaran. Menurut Suryana (2023), peran guru SD adalah mendampingi siswa dalam setiap tahap proyek tanpa mendominasi proses berpikirnya.²⁰

¹⁷ Annisa, C., Fauziah, E., & Erawati. (2020). *Engklek Gen 4.0 (Studi Etnomatematika: Permainan Tradisional Engklek sebagai Media Pembelajaran Matematika)*. Jurnal Fokus Aksi Penelitian Matematika. Vol 3

¹⁸ Rahmawati, AN, Rosanawati, AKB, & Palur 02, SDN (2024). *Implementasi PjBL untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa SD*. Edudikara , 9(2), 359.

¹⁹ Pertiwi, AL, dkk. (2023). *Pengembangan LKPD Berbasis PjBL pada Pembelajaran Matematika Kelas III SD*

²⁰ Suryana, D. (2023). *Penerapan PjBL untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik SD* .

d. Berbasis kolaborasi

Siswa SD biasanya bekerja dalam kelompok kecil sehingga dapat belajar berpikir, berbagi tugas, dan menghargai pendapat teman. Penelitian Zyahrok & Nurwidodo (2023) menunjukkan bahwa kerja kelompok membantu meningkatkan kreativitas matematis siswa SD.²¹

e. Penilaian autentik dan berkelanjutan

Guru tidak hanya menilai produk akhir, tetapi juga proses: kemampuan bekerja sama, kreativitas, strategi pemecahan masalah, dan kerumitan konsep matematika.

Rahmawati dkk. (2024) menemukan bahwa proses penilaian sangat efektif untuk mengukur perkembangan kemampuan berpikir siswa SD.²²

f. Mempelajari keterampilan abad 21 di usia dasar

PjBL di SD dapat meningkatkan:

- kemampuan berpikir kritis
- kreativitas
- kolaborasi
- komunikasi
- tanggung jawab
- literasi numerasi dan literasi digital

Sehingga, karakteristik PjBL sangat relevan diterapkan di SD/MI karena sesuai dengan perkembangan usia dan tujuan Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan hasil penelitian *the AutoDesk Foundation* yang dilaporkan *Global School Net* tentang karakteristik *Project based learning*, mengungkapkan beberapa karakteristik *project based learning*, sebagai berikut:

- a. peserta didik membuat keputusan tentang sebuah kerangka kerja, adanya permasalahan atau tantangan yang diajukan kepada peserta didik,

²¹ Zyahrok, FL, & Nurwidodo, N. (2023). *PjBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SD*.

²² Rahmawati, AN, Rosanawati, AKB, & Palur 02, SDN (2024). *Implementasi PjBL untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa SD* . *EduDikara* , 9(2), 359.

- b. peserta didik mendesain proses untuk menentukan solusi atas permasalahan atau tantangan yang diajukan,
- c. peserta didik secara kolaboratif bertanggungjawab untuk mengakses dan mengelola informasi untuk memecahkan permasalahan, proses evaluasi dijalankan secara kontinyu,
- d. peserta didik secara berkala melakukan refleksi atas aktivitas yang sudah dijalankan, produk akhir aktivitas belajar akan dievaluasi secara kualitatif, situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan²³

Bisa kita simpulkan bahwa pembelajaran dengan model *Project Based Learning* lebih mengedepankan aspek aktivitas peserta didik, memberi kesempatan peserta didik bekerja secara otonom dalam membangun pengetahuannya sendiri, dan diharapkan mampu menghasilkan produk nyata pengalaman kepada peserta didik,

3. Langkah – Langkah Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) SD/MI

Stienberg sebagaimana dikutip dari Hardini mengajukan Strategi dalam mendesain suatu proyek yang disebut dengan *The Six As of Designing Projects*, yaitu sebagai berikut.(Nurohman, 2022).

- a. *Authenticity* (Keautentikan)
 - Mendorong dan membimbing peserta didik untuk memahami kebermanaknaan dari tugas yang dikerjakan
 - Merancang tugas peserta didik sesuai dengan kemampuannya sehingga ia mampu menyelesaikannya tepat waktu.
 - Mendorong dan membimbing peserta didik agar mampu menghasilkan sesuatu dari tugas yang dikerjakannya
- b. *Academic Rigor* (ketaatan terhadap nilai akademik)

²³ Nurohman, Sabar. 2022. “Pendekatan Project Based Learning Sebagai Upaya Internalisasi Scientific Method Bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika.” *UNY*, 7.

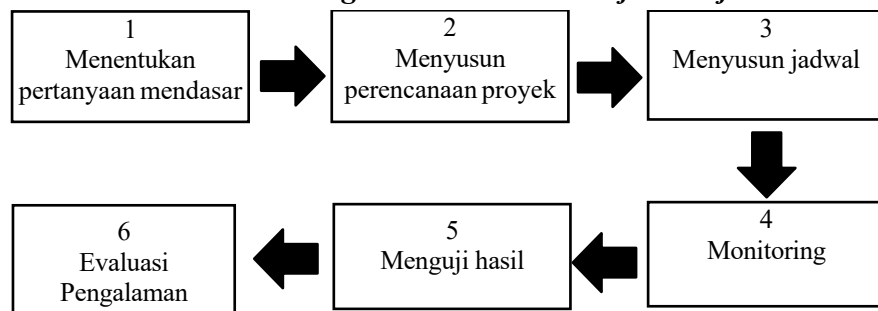
- Mendorong dan mengarahkan peserta didik agar mampu menerapkan berbagai pengetahuan / disiplin ilmu dalam menyelesaikan tugas yang dikerjakan.
 - Merancang dan mengembangkan tugas-tugas yang dapat memberi tantangan pada peserta didik untuk menggunakan berbagai metode dalam pemecahan masalah.
 - Mendorong dan membimbing peserta didik untuk mampu berpikir tingkat tinggi dalam memecahkan masalah.
- c. *Applied Learning* (Belajar pada dunia nyata)
- Mendorong dan membimbing peserta didik untuk mampu bekerja pada konteks permasalahan yang nyata yang ada di masyarakat
 - Mendorong dan mengarahkan agar peserta didik mampu bekerja dalam situasi organisasi yang menggunakan teknologi tinggi
 - Mendorong dan mengarahkan peserta didik agar mampu mengelola kemampuan keterampilan pribadinya.
- d. *Active Exploration* (Aktif meneliti)
- Mendorong dan mengarahkan peserta didik agar dapat menyelesaikan tugasnya sesuai dengan jadwal yang telah dibuatnya
 - Mendorong dan mengarahkan peserta didik untuk melakukan penelitian dengan berbagai macam metode, media, dan berbagai sumber
 - Mendorong dan mengarahkan peserta didik agar mampu berkomunikasi dengan orang lain, baik melalui presentasi atau media lain.
- e. *Adult Relationship* (Hubungan dengan ahli)
- Mendorong dan mengarahkan peserta didik untuk mampu belajar dari orang lain yang memiliki pengetahuan yang relevan.
 - Mendorong dan mengarahkan peserta didik bekerja/berdiskusi dengan orang lain/temannya dalam memecahkan masalah.

- Mendorong dan mengarahkan peserta didik untuk mengajak/minta pihak luar untuk terlibat dalam menilai unjuk kerjanya.

f. Assessment (penilaian)

- Mendorong dan mengarahkan peserta didik agar mampu melakukan evaluasi diri terhadap kinerjanya dalam mengerjakan tugasnya
- Mendorong dan mengarahkan peserta didik untuk mengajak pihak luar untuk terlibat mengembangkan standar kerja yang terkait dengan tugasnya
- Mendorong dan mengarahkan peserta didik untuk menilai unjuk kerjanya

Gambar 2.1 Langkah Model Pembelajaran PjBL



Berdasarkan gambar langkah pembelajaran di atas, dapat dijelaskan bahwa langkah pembelajaran pada model pembelajaran ini, yaitu:

Tabel 2.1 Langkah Pembelajaran Project Based Learning

Langkah Kerja	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta didik
Pertanyaan Mendasar	Guru menyampaikan topik permasalahan dan mengajukan pertanyaan mendasar terkait materi yang akan dipelajari serta cara memecahkan permasalahan	Peserta didik mendengarkan topik permasalahan dan menjawab pertanyaan mendasar tentang materi yang akan di pelajari serta memahami cara apa yang harus

Langkah Kerja	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta didik
		dilakukan peserta didik terhadap topik permasalahan yang dihadapi
Mendesain atau merencanakan produk	Guru memastikan peserta didik duduk secara berkelompok dan membagikan lembar kerja yang berisikan <i>project</i> kepada peserta didik dan menyampaikan prosedur penyelesaian <i>project</i>	Peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk menyusun sebuah rencana pembuatan <i>project</i> guna pemecahan masalah dengan melalui pembagian tugas, persiapan alat dan bahan serta media dan sumber yang dibutuhkan.
Menyusun jadwal pembuatan	Guru bersama peserta didik membuat kesepakatan bersama tentang <i>deadline</i> jadwal pembuatan <i>project</i> .	Peserta didik menyusun jadwal <i>deadline</i> penyelesaian <i>project</i> dengan memperhatikan batas waktu yang telah disepakati bersama.
Monitoring	Guru memantau aktivitas peserta didik selama pelaksanaan penyelesaian <i>project</i> , memantau hasil realisasi perkembangan <i>project</i> , dan membimbing peserta didik jika ada yang mengalami kesulitan.	Peserta didik membuat <i>project</i> sesuai dengan jadwal yang telah disepakati, mencatat setiap tahapan, mendiskusikan bersama guru setiap permasalahan yang muncul selama penyelesaian <i>project</i> .
Menguji Hasil	Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil <i>project</i> dan meminta peserta didik untuk berdiskusi dari hasil presentasi	Peserta didik berdiskusi kelayakan <i>project</i> yang telah dibuat kemudian membuat laporan <i>project</i> untuk dipresentasikan di depan kelas.serta berdiskusi dari hasil presentasi
Evaluasi	Guru meminta peserta didik melakukan refleksi atau kesimpulan	peserta didik melakukan refleksi atau menyimpulkan hasil <i>project</i> yang dibuat.

B. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

1. Definisi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat esensial dalam sebuah proses pembelajaran. Dengan kemampuan berpikir kreatif mampu menghasilkan jawaban bervariasi serta mampu menyelesaikan berbagai masalah dengan menghasilkan solusi-solusi kreatif.

Dikutip dari Saefudin, berpikir asal katanya adalah pikir. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pikir berarti akal budi, ingatan, angan-angan, pendapat atau pertimbangan.²⁴ Berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, serta menimbang-nimbang dalam ingatan. Dalam arti yang terbatas berpikir itu tidak dapat didefinisikan. Tiap kegiatan peserta didik yang menggunakan kata-kata dan pengertian selalu mengandung hal berpikir. Berpikir adalah salah satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan.²⁵ Berpikir dianggap sebagai proses penyusunan ulang atau manipulasi kognitif baik informasi dari lingkungan maupun simbol-simbol yang disimpan dalam memori jangka panjang. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah proses mengoptimalkan akal budi yang dimiliki setiap orang untuk membuat keputusan dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan yang terdiri dari empat aspek, yang pertama fluency (kelancaran) kemampuan yang ditunjukkan oleh peserta didik dalam memberikan banyak ide untuk menyelesaikan masalah matematika dengan tepat, kedua

²⁴ Saefudin, A. A. (2012). *Pengembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia* (PMRI). Al-Bidayah: jurnal pendidikan dasar Islam, 4(1).

²⁵ Purwanto, N. MP.,(2011). *Psikologi Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

flexibility (keluwesan) kemampuan yang ditunjukkan peserta didik dalam memecahkan masalah dengan menggunakan cara lain, ketiga originality (keaslian) kemampuan yang ditunjukkan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika dengan caranya sendiri, maka akan banyak menghasilkan ide, membuat banyak kaitan, mempunyai banyak perspektif terhadap suatu hal, membuat dan melakukan imajinasi, dan peduli akan hasil.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengukur kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dalam menghasilkan ide atau gagasan baru berupa cara dalam menyelesaikan permasalahan matematika, bahkan dapat menghasilkan cara yang baru sebagai alternatif solusi.

2. Ciri-Ciri Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Guilford dalam Munandar mengemukakan, untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif seseorang, diperlukan penilaian yang meliputi empat kriteria berpikir kreatif, seperti:

- a. Kelancaran (*fluency*), berpikir merupakan kemampuan untuk menghasilkan banyak ide dari pemikiran seseorang. Hal ini dapat dilihat dari peserta didik yang mampu memberikan banyak jawaban, mengajukan pertanyaan, lancar mengemukakan gagasan, ketika diberikan tugas lebih cepat selesai dari peserta didik lainnya dan peka terhadap kesalahan.
- b. Keluwesan (*flexibility*), merupakan kemampuan dalam memberikan ide dan mampu melihat permasalahan dari berbagai sudut pandang. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam memikirkan cara yang berbeda dalam menyelesaikan permasalahan, mampu memahami gambar, cerita atau permasalahan dengan menerapkan konsep yang berbeda, dan mampu mengubah arah berpikir secara spontan.
- c. Keaslian (*originality*), merupakan kemampuan dalam melahirkan

gagasan baru dan unik dengan memikirkan cara yang luar biasa. Hal ini dapat dilihat melalui peserta didik mampu melahirkan hal-hal baru yang tidak pernah terfikirkan oleh orang lain, menanyakan cara yang lama kemudian memikirkan cara baru, serta memiliki pemikiran yang berbeda dari yang lain.

- d. Kerincian (*elaborasi*), merupakan kemampuan dalam menambahkan gagasan, memperinci secara detail dari suatu objek sehingga menjadi luas dan menarik. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban dalam pemecahan suatu permasalahan dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci, sehingga dapat dikembangkan gagasannya agar menjadi lebih kuat.

3. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Silver memberikan indikator untuk menilai berpikir kreatif peserta didik menggu

nakan pengajuan masalah dan pemecahan masalah. Hubungan tersebut bisa dilihat dalam tabel berikut ini.²⁶

Tabel 2.2 Hubungan Pemecahan Masalah dengan Komponen Kreativitas

Pemecahan Masalah	Komponen Kreativitas
Peserta didik menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam interpretasi, metode penyelesaian atau jawaban masalah	Kefasihan

²⁶ Siswono, T. Y. E. (2006). *Desain tugas untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam matematika*. Pancaran Pendidikan, 19(63), 495-509.

Pemecahan Masalah	Komponen Kreativitas
Peserta didik memecahkan masalah dalam satu cara, kemudian dengan menggunakan cara lain. Peserta didik mendiskusikan berbagai metode penyelesaian	Fleksibilitas
Peserta didik memeriksa beberapa metode penyelesaian atau jawaban, kemudian membuat lainnya yang berbeda.	Kebaruan

Menurut William menyatakan bahwa ada 8 perilaku peserta didik terkait dengan kreativitas atau berpikir tingkat tinggi yang disajikan pada tabel di bawah ini. (Siswono, 2006)

Tabel 2.3 Komponen Kreativitas dan Perilaku Peserta didik

NO	Aspek Kreativitas	Perilaku Peserta didik
1	<i>Fluency</i>	Kemampuan untuk menghasilkan sejumlah besar ide, produk dan respon
2	<i>Flexibility</i>	Kemampuan untuk memperoleh pendekatan yang berbeda, membangun berbagai ide, mengambil jalan memutar dalam jalan pikirannya, dan mengadopsi situasi baru.
3	<i>Originality</i>	Kemampuan untuk membangun ide, yang tidak biasa, ide cerdas yang mengubah cara dari yang nyata.
4	<i>Elaboration</i>	Kemampuan untuk memotong, mengembangkan atau membubuhi ide atau produk.
5	<i>Risk Taking</i>	Mempunyai keberanian untuk menyatakan sendiri kesalahan atau kritikan, tebakan dan mempertahankan ide sendiri

NO	Aspek Kreativitas	Perilaku Peserta didik
6	<i>Complexity</i>	Mencari berbagai alternatif, membawa keluar dari kekacauan, dan menyelidiki ke dalam masalah atau ide yang rumit.
7	<i>Curiosity</i>	Keinginan untuk tahu dan kagum, bermain dengan suatu ide, membuka situasi teka teki dan mempertimbangkan sesuatu yang misteri.
8	<i>Imagination</i>	Mempunyai kekuatan untuk visualisasi dan membangun mental image dan meraih di luar lingkungan nyata.

Menurut Munandar kemampuan berpikir kreatif indikatornya disajikan pada tabel berikut.²⁷

Tabel 2.4 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Pengertian	Perilaku
Lancar: mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah; memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal; selalu memikirkan lebih dari satu jawaban	Mengajukan banyak pertanyaan; menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan; mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah; lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya; bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak dari orang lain; dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi.
Luwes: menghasilkan gagasan atau jawaban yang bervariasi; dapat	Memberikan aneka ragam penggunaan yang tak lazim terhadap suatu objek; memberikan bermacam-macam penafsiran

²⁷ Munandar, U. (2012). *Pengembangan kreativitas pada anak berbakat*. Jakarta PT. Rineka Cipta.

melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda; mencari banyak alternatif/ arah yang berbeda; mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran.	terhadap suatu gambar, cerita atau masalah; menerapkan suatu konsep atau azas dengan cara yang berbeda- beda; memberikan pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang lain; dalam membahas/ mendiskusikan suatu situasi selalu mempunyai posisi yang bertentangan dengan mayoritas kelompok; jika diberikan suatu masalah biasanya memikirkan bermacam cara yang berbeda untuk menyelesaikannya; menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda- beda.
Orisinil: mampu melahirkan ungkapan baru dan unik: memikirkan cara-cara yang tak lazim, dan mampu membuat kombinasi yang tak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.	Memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak terpikirkan oleh orang lain; mempertanyakan cara-cara yang lama dan memikirkan cara-cara yang baru; memilih asimetris dalam menggambar atau membuat desain; memilih cara berpikir yang lain dari pada yang lain; mencari pendekatan yang baru dari streotype setelah membaca/ mendengar gagasan-gagasan; bekerja untuk menyelesaikan yang baru; lebih senang mensintesa daripada menganalisis sesuatu.
Elaboratif: mampu menentukan patokan penilaian sendiri dan menentukan apakah suatu pernyataan benar, suatu tindakan bijaksana; mampu	Memberikan pertimbangan atas dasar sudut pandang sendiri; mencetuskan pendapat sendiri mengenal suatu hal; menganalisis masalah atau penyelesaian secara kritis dengan selalu menanyakan mengapa?; mempunyai alasan (rasional) yang dapat dipertanggungjawabkan untuk mencapai

mengambil keputusan terhadap situasi; tidak hanya mencetuskan gagasan tetapi juga melaksanakannya.	suatu keputusan; merancang suatu rencana kerja dari gagasan-gagasan yang tercetus; pada waktu tertentu tidak menghasilkan gagasan-gagasan tetapi menjadi peneliti atau penilai yang kritis; menentukan pendapat dan bertahan terhadapnya.
--	---

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dijelaskan di atas, dengan ini untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik peneliti menyusunnya menjadi tiga indikator yang dipetik dari Munandar, yaitu:

Tabel 2.5 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No	Aspek	Indikator
1	Berpikir lancar (<i>fluency</i>)	Peserta didik mampu memberikan jawaban lebih dari satu dari masalah matematika yang diberikan
2	Berpikir luwes (<i>flexibility</i>)	Peserta didik mampu menyelesaikan masalah matematika lebih dari satu cara.
3	Berpikir Original (<i>originality</i>)	Peserta didik mampu menggunakan ide baru dengan cara yang berbeda dalam menyelesaikan masalah matematika

C. Kerangka Berpikir

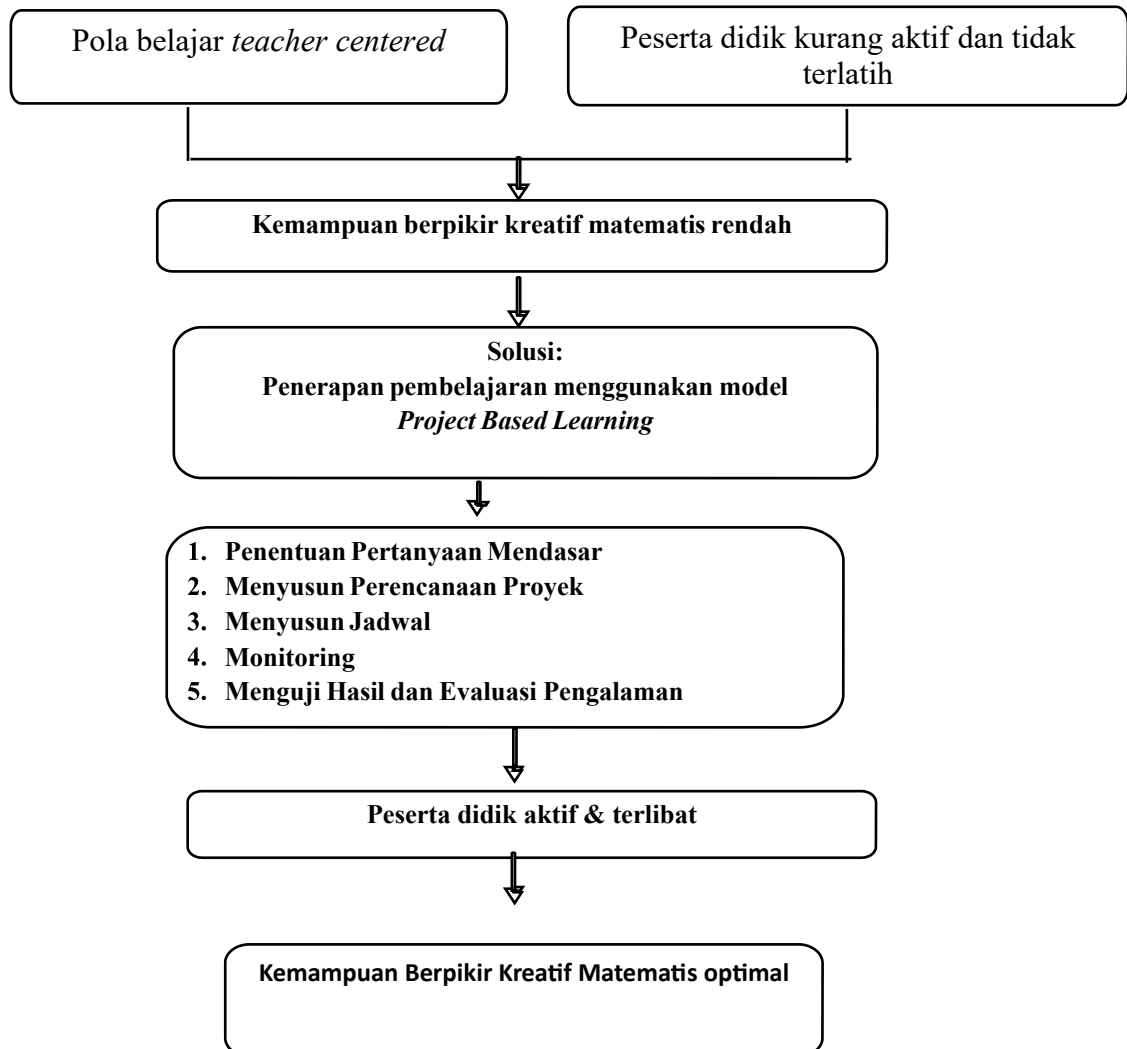
Pembelajaran matematika di sekolah yang lebih cenderung *teacher centered* sering kita temukan. Guru lebih banyak mendominasi kegiatan pembelajaran sedangkan peserta didik hanya melihat dan mendengarkan saja apa yang disampaikan oleh guru tanpa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Guru lebih banyak menekankan pada aspek pengetahuan dan pemahaman, sedangkan aspek aplikasi, analisis, sintesis, dan bahkan evaluasi serta kreativitas peserta didik hanya sebagian kecil dari pembelajaran yang dilakukan. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang terlatih untuk

mengembangkan daya pikirnya dalam memecahkan permasalahan dan mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari. Akibatnya kreativitas peserta didik sangat jarang terlihat di setiap pembelajaran. Peserta didik kurang dilatih untuk berani aktif terlibat dalam pembelajaran, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi suatu informasi, data, atau argumen sehingga kemampuan berpikir kreatif peserta didik kurang dapat berkembang dengan baik.

Mencermati permasalahan yang dikemukakan di atas, melalui penelitian ini diterapkan suatu pembelajaran yang diharapkan mampu membangun kreativitas peserta didik dalam berpikir dan aktif terlibat dalam pembelajaran. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik diperlukan suatu rancangan model pembelajaran yang tepat, model pembelajaran yang akan peneliti gunakan adalah model *Project based learning*. Rancangan model ini diharapkan dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada aspek kelancaran, keluwesan dan keaslian dengan lebih mengedepankan prinsip *student cetered*.

Model *Project Based Learning* diharapkan dapat lebih bermakna dan memberikan pengalaman mendalam bagi peserta didik serta mampu melatih kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dalam memecahkan permasalahan matematika. Kerangka berpikir penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 2.2 Kerangka Berpikir



D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang kebenarannya masih perlu dibuktikan melalui pengumpulan dan analisis data empiris.²⁸ Hipotesis dalam penelitian ini ialah ada Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Efektif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik Kelas IV Dalam Pembelajaran

²⁸ Rukajat, Ajat. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Deeppublish, 2018, hlm. 44.

Matematika di MI Perguruan Mu'allimat Cukir atau H_a diterima. Hipotesis statistik, sebagai berikut:

1. Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

H_0 = Model *Project Based Learning* (PjBL) tidak efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas IV di MI Perguruan Mu'allimat Cukir.

H_1 = Model *Project Based Learning* (PjBL) efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas IV di MI Perguruan Mu'allimat Cukir.

2. Perbedaan PjBL dan PBL

H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik yang menggunakan model PjBL dan PBL

H_1 = Terdapat terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik yang menggunakan model PjBL dan PBL