

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pengertian Lembar kerja peserta didik (LKPD)

Dalam proses pembelajaran, diperlukan bahan ajar yang dapat membantu peserta didik memahami materi secara lebih terarah dan sistematis. Salah satu bahan ajar yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah LKPD. LKPD dirancang untuk memfasilitasi peserta didik dalam melakukan aktivitas belajar melalui penyajian tugas, petunjuk kerja serta latihan soal. Menurut Nurhalimah dkk (2025)., LKPD merupakan media pembelajaran yang berisi rangkaian aktivitas belajar yang dirancang untuk melatih literasi sains peserta didik. LKPD tidak hanya memuat soal, tetapi juga langkah kerja, pertanyaan pemantik, dan tugas yang mendorong siswa memahami konsep secara ilmiah dan kontekstual. LKPD membantu siswa belajar aktif melalui kegiatan yang terstruktur. Ali dkk. (2025). mendefinisikan LKPD sebagai lembar kerja pembelajaran yang disusun secara sistematis untuk membimbing peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah. LKPD berfungsi sebagai sarana belajar yang mengintegrasikan materi, aktivitas, dan evaluasi sehingga siswa dapat membangun pemahamannya sendiri melalui proses pembelajaran. Rukiyah & Puspita (2025). LKPD adalah bahan ajar yang dirancang dalam bentuk lembar kerja interaktif (baik cetak maupun digital) yang berisi petunjuk kegiatan dan tugas pembelajaran. LKPD membantu peserta didik belajar secara mandiri serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, khususnya ketika dikembangkan berbasis teknologi. Al Haddar dkk. (2024). menyatakan bahwa LKPD merupakan perangkat pembelajaran yang mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning). LKPD berfungsi sebagai panduan kegiatan siswa dalam menyelesaikan proyek pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih terarah, bermakna, dan sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Latifah,U.L.N dkk.(2024).

Dalam jurnal *Eduhumaniora*, LKPD dijelaskan sebagai sarana pembelajaran yang mendukung pergeseran pembelajaran dari *teacher-centered* ke *student-centered*. LKPD mendorong siswa untuk aktif mengeksplorasi materi melalui tugas dan kegiatan yang terstruktur. Ningsi, E.R, dkk (2025) dalam jurnal *Paedagogia*, LKPD adalah perangkat pembelajaran yang dirancang untuk melatih keterampilan berpikir, pemecahan masalah, dan kemandirian belajar peserta didik. LKPD berperan penting dalam menciptakan pembelajaran yang interaktif dan bermakna.

Berdasarkan berbagai referensi tersebut, dapat disimpulkan bahwa: LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis berisi petunjuk kegiatan, materi ringkas, dan tugas pembelajaran yang dirancang untuk membimbing peserta didik belajar secara aktif, mandiri, dan bermakna guna mencapai kompetensi pembelajaran yang ditetapkan.

B. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik Digital

LKPD Digital merupakan bahan ajar berbentuk lembar kerja peserta didik yang disajikan dalam elektronik dan digunakan dalam pembelajaran interaktif. **Meilisa (2024)** Menyatakan bahwa *LKPD Digital adalah format lembar kerja peserta didik berisi instruksi kegiatan/soal yang disiapkan berdasarkan kompetensi dasar dan disajikan melalui platform digital/internet untuk mendukung proses pembelajaran.* **Annisa' Zein (2024)** Mendefinisikan LKPD Digital sebagai *lembar kerja peserta didik elektronik yang memuat ringkasan materi, petunjuk pelaksanaan, dan soal sebagai sumber belajar digital yang dapat diakses melalui perangkat.* **Muliawanti, S. (2024)** Menegaskan bahwa *LKPD Digital merupakan lembar kerja elektronik yang dikembangkan sesuai kebutuhan peserta didik melalui pendekatan pembelajaran digital modern,* **Septiani (2023)** Menyatakan bahwa *LKPD Digital adalah bahan ajar digital untuk latihan dan pengembangan kognisi siswa; dapat didesain sedemikian rupa (gambar, video, interaktivitas) untuk memperkuat pemahaman.* **Laela (2024)** Menyebut manfaat dan fungsi LKPD digital: *mengarahkan belajar peserta didik, mempermudah guru sebagai*

fasilitator, dan dapat digunakan sebagai media evaluasi/umpan balik secara digital **Siti Nur Elisa dkk. (2023/2024)** Menggambarkan LKPD Digital sebagai *panduan kerja digital yang mudah diakses lewat komputer/laptop/smartphone, lengkap dengan multimedia sehingga siswa dapat menjawab langsung secara daring.* **Distrik (2024)** Memberi penekanan pada bentuk digital yang inovatif: *lembar kerja berbasis problem dengan presentasi pageflip/3D atau elemen interaktif yang meningkatkan literasi digital dan pemahaman konsep* **Athallah(2025)** Menjelaskan pengembangan LKPD digital berbasis model pembelajaran tertentu. **Maharani (2024)** Pada studi pengembangan menyatakan bahwa *liveworksheets / platform interaktif memfungsikan LKPD digital sebagai sarana latihan interaktif yang mendorong keterlibatan siswa dan monitoring guru secara real-time.*

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa LKPD Digital adalah *lembar kerja peserta didik yang dirancang dan disajikan dalam bentuk digital/elektronik (web, aplikasi, flipbook, platform interaktif), yang memuat ringkasan materi, petunjuk tugas, soal/aktivitas dan instrumen evaluasi; dilengkapi unsur interaktivitas dan multimedia sehingga siswa dapat berinteraksi dan mengerjakan tugas secara daring/otomatis. LKPD digital berfungsi sebagai bahan ajar dan alat evaluasi yang mendorong pembelajaran aktif, pengembangan keterampilan abad-21 (mis. berpikir kreatif, literasi digital), serta memungkinkan monitoring dan umpan balik real-time oleh guru.*

1. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik Digital

LKPD Digital berfungsi sebagai bahan ajar yang membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran melalui kegiatan belajar yang terarah, sistematis, dan interaktif. Menurut Nirmayani (2022) terdapat empat fungsi Lembar Kerja Peserta Didik LKPD Digital, yaitu :

- 1) Lembar Kerja Peserta Didik sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan siswa;
- 2) Lembar Kerja Peserta Didik sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan;

- 3) Lembar Kerja Peserta Didik sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih;
- 4) Lembar Kerja Peserta Didik memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.

Menurut Masbabal(2025) terdapat empat fungsi LKPD Digital, yaitu :

1. Memfasilitasi pembelajaran jarak jauh dan blended learning ;
2. mempermudah evaluasi hasil belajar siswa secara otomatis;
3. meningkatkan minat belajarmelalui media visual dan interaktif;
4. menyesuaikan gaya belajar siswa melalui diferensiasi konten.

2. Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD Digital)

Tujuan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik Menurut Durri Andriani dalam (Nirmayani, 2022), yaitu :

- 1) Menyajikan salah satu bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan;
- 2) Menyajikan tugas-tugas yang dapat meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan;
- 3) Melatih kemandirian belajar siswa;
- 4) Memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada siswa.

3. Langkah-langkah Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD Digital)

Dalam mengembangkan bahan ajar berbasis Teknologi, diperlukan langkah-langkah yang sistematis agar produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Penyusunan bahan ajar berupa LKPD Digital akan memuat paling tidak: judul, kompetensi dasar, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan. Menurut Nirmayani (2022) Langkah-langkah penyusunan LKPD Digital sebagai berikut:

1. Analisis Kurikulum

Analisis ini dilakukan untuk menentukan materi pokok bahan ajar dalam

LKPD Digital yang akan dibuat

2. Menyusun peta kebutuhan LKPD Digital

Peta diperlukan untuk mengetahui materi yang harus ditulis dan melihat urutan materi dalam LKPD Digital

3. Menentukan judul LKPD Digital

Penentuan judul LKPD Digital berdasarkan tema sentral dan pokok bahasan yang diperoleh dari hasil pemetaan kompetensi dasar, materi pokok.

4. Penulisan LKPD Digital

Dalam menulis Lembar Kerja Peserta Didik diperlukan langkah langkah yang perlu dilaksanakan sebagai berikut:

- a. Menentukan kompetensi dasar,
- b. Menentukan alat penilaian,
- c. Menyusun materi,
- d. Memerhatikan struktur LKPD Digital, yang meliputi:
 - 1) judul;
 - 2) petunjuk belajar;
 - 3) kompetensi yang dicapai;
 - 4) informasi pendukung;
 - 5) tugas dan langkah- langkah kerja
 - 6) penilaian (Herman et al., 2022:83).

C. *Problem Based Learning (PBL)*

1. *Pengertian PBL*

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan peserta didik pada era globalisasi saat ini. Menurut Hotimah (2020) *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata untuk memulai pembelajaran dan merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Sejalan dengan yang dikatakan Sofyan, dkk (2017) *Problem Based Learning* adalah konsep pembelajaran yang dimulai dengan

masalah yang relevan bagi peserta didik, dan memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata serta peserta didik dalam proses pembelajaran terlibat secara aktif, kolaboratif, berpusat kepada peserta didik, yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri.

Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mengenal cara belajar dan bekerjasama dalam kelompok dalam menentukan konsep sendiri untuk menyelesaikan masalah nyata dalam kehidupan (Vebrianto, 2021).

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran dimana peserta didik dihadapkan dengan masalah nyata dan peserta didik secara aktif mencoba untuk menyelesaikan masalah tersebut

2. Karakteristik PBL

Karakteristik *Problem Based Learning* menurut Setyo, dkk., (2020:21) yaitu:

- 1) Pembelajaran dilaksanakan dengan penyajian masalah nyata kepada peserta didik;
- 2) Pembelajaran berpusat pada peserta didik;
- 3) Peserta didik berkolaborasi dalam kelompok kecil untuk menemukan informasi yang dibutuhkan dari berbagai sumber
- 4) Pendidik hanya berperan sebagai fasilitator
- 5) Adanya proses penyampaian hasil dalam bentuk produk.

3. Langkah-langkah PBL

Menurut Hotimah (2020) adapun langkah-langkah *Problem Based Learning* adalah:

Tabel 3.1 Langkah-langkah *Problem Based Learning* (PBL)

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru
Tahap 1 Orientasi peserta didik pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah.
Tahap 2 Mengorganisasi peserta didik	Guru membagi siswa ke dalam kelompok, membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.
Tahap 3 Membimbing penyelidikan	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model, dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah.	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan.

4. Kelebihan PBL

Kelebihan Problem Based Learning (PBL) menurut Usman (2021) yaitu:

1. Membuat peserta didik lebih aktif;
2. Peserta didik menemukan pengetahuan baru;
3. Meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran peserta didik;
4. Membantu memahami masalah dunia nyata;
5. Memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki;
6. mengembangkan minat peserta didik untuk belajar;
7. Memudahkan peserta didik menguasai konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah.

5. Kekurangan PBL

Problem Based Learning (PBL) juga memiliki kekurangan menurut Usman (2021) yaitu: 1)Tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran; 2)Pelaksanaan PBL membutuhkan waktu yang lama; 3)Suatu kelas memiliki tingkat keberagaman siswa; 4)Tidak semua sekolah dapat melaksanakan sistem PBL karena menyebabkan kelas menjadi tidak kondusif.

D. Canva

1. Pengertian Canva

Menurut Hasnawati (2023) Menggambarkan Canva sebagai “program/platform desain online” untuk mendesain bahan ajar dan media pembelajaran digital. Husain Al Hidayah & Hasan Muh. Hidayatullah (2023) Menyebut Canva sebagai aplikasi grafis yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran membantu siswa membuat desain dan materi visual. Image Hannin Pradita Nur Soulthoni & La Ode M Adam Nur (2023). Mengemukakan bahwa penggunaan Canva dapat meningkatkan kreativitas dan kualitas presentasi ilmiah mahasiswa. Yolandita Angga Reza (2025).

Mengemukakan bahwa penggunaan Canva dapat meningkatkan kreativitas dan kualitas presentasi ilmiah mahasiswa. Yolandita Angga Reza (2025). Menyatakan bahwa Canva adalah platform desain grafis berbasis web yang user-friendly, efisien, cocok untuk mahasiswa untuk membuat poster, infografis, materi akademik sederhana. Ardilla Septiawati (2025) Dalam penelitian ini, Canva dianggap sebagai alat yang mendukung kreativitas mahasiswa di era digital mempermudah pembuatan desain visual tanpa keahlian desain mendalam.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan Secara keseluruhan, bahwa **Canva adalah platform desain grafis online yang mudah diakses, praktis, dan mendukung kreativitas**, sehingga sangat bermanfaat dalam berbagai bidang mulai dari pendidikan, proyek akademik, hingga kebutuhan profesional dan personal. Keunggulan Canva terletak pada kemudahannya, fleksibilitasnya, serta kemampuannya membantu pengguna membuat materi visual yang menarik tanpa memerlukan keahlian desain tingkat tinggi.

2. Kelebihan Canva

Menurut Pelangi (2020) terdapat 3 kelebihan aplikasi canva yaitu sebagai berikut:

1. Memudahkan seseorang dalam membuat desain yang diinginkan atau diperlukan, seperti; pembuatan poster, sertifikat, infografis, template video, presentasi, dan lain sebagainya yang disediakan dalam aplikasi Canva.

Karena aplikasi ini menyediakan berbagai macam template yang sudah tersedia dan menarik, maka memudahkan seseorang dalam membuat suatu desain yang sudah disediakan, hanya menyesuaikan saja keinginan serta pemilihan tulisan, warna, ukuran, gambar, dan lain sebagainya yang disediakan.

2. Mudah dijangkau, aplikasi Canva mudah dijangkau di semua kalangan karena bisa didapat melalui Android ataupun Iphone, hanya dengan mendownloadnya untuk mendapatkan aplikasi ini, jika memakai gawai. Apabila memakai laptop, caranya ialah dengan membuka chrome atau web

Canva dan masuk pada aplikasi Canva tanpa harus mendownload

3. Kekurangan Canva

Selain kelebihan menurut Pelangi (2020:88) canva juga terdapat kekurangan yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi Canva mengandalkan jaringan internet yang cukup dan stabil, bila mana tidak adanya internet atau kuota dalam gawai maupun laptop yang akan menjangkau aplikasi Canva, Canva tidak dapat dipakai atau mendukung dalam proses mendesain.
2. Dalam aplikasi Canva ada template, stiker, ilustrasi, font, dan lain sebagainya secara berbayar. Jadi, ada beberapa yang berbayar ada yang tidak. Tetapi hal ini tidak masalah dikarenakan banyak template yang menarik dan gratis lainnya. Hanya bagaimana pengguna dapat mendesain sesuatu secara menarik dan mengandalkan kreativitas sendiri.
3. Terkadang desain yang dipilih terdapat kesamaan desain dengan orang lain, entah itu templatnya, gambar, warna, dan sebagainya. Tetapi ini juga tidak menjadi masalah, kembali lagi kepada pengguna dalam memilih sesuatu desain yang berbeda.

E. Berpikir Kreatif

a. Pengertian Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan menganalisis sesuatu berdasarkan data atau informasi yang tersedia namun juga melahirkan konsep-konsep baru yang jauh lebih sempurna dan menentukan alternatif-alternatif dengan berbagai ide yang dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan Siregar (2020). Sejalan dengan pendapat Ulandari, dkk., (2019) kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang berbeda dari yang lain, memecahkan masalah dan menciptakan solusi serta membuat rencana inovatif dengan mempertimbangkan masalah yang kemungkinan timbul dan bagaimana cara mengatasinya sehingga dalam pelaksanaannya dilakukan secara matang. Kemampuan

berpikir kreatif yang tinggi dapat membantu siswa dalam menguasai pembelajaran matematika dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut Arfan, dkk., (2018) kemampuan berpikir matematis adalah kemampuan berpikir yang bertujuan untuk menciptakan atau menemukan ide yang berbeda, tidak umum, orisinal yang membawa hasil yang pasti dan tepat.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk menemukan dan mengembangkan hal baru untuk menyelesaikan suatu masalah.

b. Indikator Berpikir Kreatif

Menurut Munandar terdapat empat indikator dari kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir lancar (*Fluency*) merupakan kemampuan untuk menghasilkan banyak jawaban, memecahkan masalah, ide, pertanyaan, membuat banyak cara atau saran untuk melakukan sesuatu, dan menemukan jawaban lebih banyak.
2. Kemampuan berpikir luwes (*Flexibility*) merupakan kemampuan untuk menghasilkan pertanyaan, dan jawaban yang bervariasi, mengidentifikasi masalah dari perspektif yang berbeda, mencari berbagai alternatif ataupun metode bervariasi, serta mampu mengubah pendekatan atau cara berpikir.
3. Kemampuan berpikir asli (*Originality*) merupakan kemampuan untuk mengajukan pertanyaan yang beragam dan unik, memikirkan cara yang tidak biasa dalam mengekspresikan diri, dan mampu mengkombinasikan bagian- bagian atau unsur-unsur yang tidak biasa.
4. Kemampuan memperinci (*Elaboration*) merupakan kemampuan untuk mengembangkan dan meningkatkan ide atau gagasan dengan menambahkan atau merinci secara detail subjek, gagasan, atau situasi agar lebih menarik (Kadir, 2022).

F. Tinjauan Materi Permutasi

Permutasi merupakan salah satu konsep dasar dalam kajian kombinatorika yang mempelajari cara penyusunan atau pengaturan sejumlah objek dengan memperhatikan urutan. Dalam permutasi, dua susunan dianggap berbeda apabila terdapat perbedaan posisi pada satu atau lebih objek, sehingga urutan menjadi faktor yang sangat menentukan. Konsep ini banyak digunakan dalam berbagai bidang ilmu, seperti matematika, statistika, informatika, dan ilmu sosial, terutama dalam permasalahan yang berkaitan dengan penghitungan kemungkinan dan pengambilan keputusan.

Secara matematis, permutasi dari n objek yang berbeda didefinisikan sebagai banyaknya cara menyusun seluruh objek tersebut ke dalam suatu urutan tertentu. Banyaknya permutasi dari n objek dinyatakan dengan $n!$ (faktorial), yaitu hasil perkalian bilangan bulat positif dari 1 hingga n . Selain permutasi penuh, dikenal pula permutasi sebagian, yaitu permutasi dari r objek yang diambil dari n objek berbeda, dengan $r \leq n$. Banyaknya permutasi jenis ini dirumuskan sebagai $P(n,r) = \frac{n!}{(n-r)!}$ yang menunjukkan bahwa urutan tetap diperhatikan dalam proses penyusunan.

Materi permutasi memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika karena melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis siswa. penerapan permutasi dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan melalui pemberian masalah kontekstual, penggunaan media pembelajaran interaktif, serta penerapan model pembelajaran inovatif berbasis masalah. Pembelajaran yang memanfaatkan media interaktif pada materi permutasi terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, meningkatkan partisipasi siswa, serta membantu siswa memahami konsep permutasi secara lebih mendalam, selain itu pembelajaran permutasi juga melatih kemampuan berpikir logis, analitis, serta meningkatkan hasil belajar siswa ketika diterapkan melalui pendekatan pembelajaran melibatkan siswa secara aktif dalam proses pemecahan masalah, oleh karena itu penerapan konsep permutasi dalam pembelajaran matematika perlu dirancang secara konteks dan inovatif agar mampu meningkatkan pemahaman konsep serta kemampuan berpikir matematis siswa. Penerapan permutasi dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan melalui

kegiatan investigasi yang mendorong siswa untuk secara aktif mengeksplorasi berbagai kemungkinan susunan objek dengan memperhatikan urutan.

Investigasi permutasi merupakan kajian mendalam terhadap prinsip, karakteristik, dan penerapan konsep permutasi dalam berbagai konteks permasalahan matematika. Investigasi ini bertujuan untuk memahami bagaimana proses penyusunan objek dilakukan dengan memperhatikan urutan, serta bagaimana perubahan posisi objek memengaruhi jumlah susunan yang mungkin terbentuk. Melalui investigasi permutasi, dapat dianalisis pola-pola pengaturan objek secara sistematis, sehingga membantu dalam mengidentifikasi hubungan antara jumlah objek, aturan penyusunan, dan hasil perhitungan yang diperoleh.

Dalam proses investigasi, permutasi dikaji tidak hanya sebagai rumus matematis, tetapi juga sebagai proses penalaran logis. Hal ini mencakup pengamatan terhadap kasus-kasus sederhana hingga kompleks, seperti permutasi penuh, permutasi sebagian, dan permutasi dengan unsur yang sama. Dengan melakukan investigasi terhadap berbagai variasi permasalahan, dapat diketahui bahwa faktor urutan menjadi pembeda utama antara permutasi dan konsep kombinatorika lainnya. Investigasi semacam ini mendorong pemahaman konseptual yang lebih mendalam dibandingkan sekadar penerapan rumus secara mekanis.

Selain itu, investigasi permutasi memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir analitis dan pemecahan masalah. Melalui pendekatan investigatif, peserta didik dilatih untuk mengeksplorasi berbagai kemungkinan penyusunan, membuat generalisasi, serta menarik kesimpulan berdasarkan pola yang ditemukan. Pendekatan ini relevan dalam pembelajaran matematika karena dapat meningkatkan pemahaman konseptual, kreativitas, dan ketelitian dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan penghitungan dan pengurutan objek.

G. Keterkaitan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa

Dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi hal tersebut salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), yakni melalui tahapan PBL terlihat siswa dituntut memahami masalah secara mandiri maupun berkelompok dan menghasilkan gagasan baru untuk membantu proses pemecahan masalah, dari tahapan tersebut tercipta kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan berpikir kreatif (Istianah, 2022:24).

Hal tersebut sesuai dengan Waluyo & Surya (2019) yang menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah membiasakan siswa untuk berpikir secara divergen sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) akan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dengan serangkaian kegiatan pembelajaran menggunakan langkah pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

H. Kualitas Produk

Kwalitas produk LPPD Digital dalam penelitian umumnya ditinjau dari aspek kepalidan , kepraktisan dan keefektipan. Menurut Akker, dkk., (2013) secara umum terbagi menjadi tiga kriteria untuk mengetahui kriteria kualitas suatu produk, yakni sebagai berikut:

1. Validitas

Suatu produk dapat dikatakan valid, apabila produk berkualitas baik, dimana adanya keterkaitan materi, kurikulum dan pendekatan yang digunakan serta tujuan dari pengembangan sebuah produk tersebut.

2. Kepraktisan Suatu produk dapat dikatakan praktis, apabila produk yang dikembangkan dapat mempermudah penggunaanya untuk menggunakan produk tersebut.

3. Keefektifan suatu produk dapat dikatakan efektif apabila mampu meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan peserta didik.

I. Penelitian yang Relevan

Adapun beberapa hasil penelitian yang relevan terhadap penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Uum Umaroh, Novaliyosi, dan Yani Setiani (2022) dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Digital Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Peserta Didik pada Materi Lingkaran” menunjukkan hasil bahwa LKPD Digital yang dikembangkan masuk ke dalam kategori baik dan dinyatakan layak digunakan untuk proses pembelajaran matematika. Hal ini terlihat dari angket respon peserta didik terhadap LKPD Digital yang dikembangkan memperoleh rata-rata persentase sebesar 74.95% yang masuk dalam kategori baik.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ersam Mahendrawan, Ihat Solihat, dan Maghfiroh Yanuarti (2022) dengan judul “Efektivitas Penggunaan LKS *Problem Based Learning* (PBL) Materi Aritmatika Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika” menunjukkan hasil bahwa pembelajaran matematika dengan LKS PBL lebih efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini terlihat dari Sebanyak 10 siswa atau 26.32% mempunyai kemampuan berpikir kreatif dengan kategori baik dan sebanyak 28 siswa atau 73.68% dengan kategori sangat baik.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Yusnita Adelina Putri dan Amin Harahap (2022) dengan judul “Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Matematika di SMKN 1 NA X Aek Kota Baru” menunjukkan hasil bahwa pembelajaran matematika dengan memanfaatkan aplikasi canva sangat bermanfaat untuk menciptakan bahan ajar yang menarik. Hal ini dilihat dari 40 responden, dengan 36 responden (90%) menyatakan aplikasi canva “sangat bermanfaat” dan 4 responden (10%) menyatakan aplikasi canva “bermanfaat”.

J. Kerangka Berpikir



