

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha untuk mewujudkan kegiatan proses pembelajaran, pengetahuan, dan keterampilan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Ki Hajar Dewantara menyatakan bahwa pendidikan adalah tuntutan dalam hidup yang mendukung pertumbuhan pada anak-anak. Hal ini berarti pendidikan berupaya untuk memaksimalkan potensi anak agar mereka dapat mencapai kesejahteraan yang optimal.¹

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa, penyelenggaraan pendidikan di Indonesia merupakan suatu sistem terstruktur dan terencana. Fungsi utama pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat. Pendidikan bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dalam mengembangkan potensi peserta didik, dengan harapan dapat menghasilkan pribadi yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat secara fisik dan mental, berilmu, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Dengan demikian, pendidikan memiliki peran dalam membangun karakter dan kualitas sumber daya manusia.² Melalui pendidikan matematika siswa tidak hanya dibekali kemampuan

¹ Ab Marisyah, "Pemikiran Ki Hajar Dewantara Terhadap Pendidikan", *Jurnal Pendidikan Tambusai* Vol 3, No 3 (2019).

² Arjuniawati, "Meningkatkan motivasi dan hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada materi peluang mata pelajaran matematika kelas XII", *Jurnal Pendidikan Tambusai* Vol 3, No 1 (2019).

berhitung saja, tetapi juga dilatih dalam kemampuan berkomunikasi secara matematis.³

Berdasarkan Permendikbud No. 24 Tahun 2016, kompetensi dasar pada materi statistika, antara lain: a) menganalisis data yang berkaitan menghitung nilai rata-rata, median dan modus, dan sebaran data maupun untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi, b) menyajikan data dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data untuk mendukung analisis dan pengambilan data.⁴ Pemahaman statistika menjadi penting di era saat ini. Beberapa masalah yang dihadapi meliputi keterbatasan waktu pembelajaran, kurangnya pemahaman dan kesiapan guru dalam mengajarkan statistik, kurangnya metode pengajaran yang dimiliki guru, serta kurangnya sumber daya yang memadai untuk mendukung pembelajaran statistik yang efektif.

Kemampuan memecahkan masalah pada abad ke-21 menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa. Pentingnya memberikan siswa keterampilan dalam memecahkan suatu masalah menjadi salah satu kompetensi utama dalam menyiapkan generasi yang unggul dan siap bersaing terhadap tantangan abad ke-21. Kemampuan memecahkan masalah merujuk pada kemampuan individu dalam menggunakan logika untuk menyelesaikan suatu tantangan.⁵ Kesulitan siswa dalam matematika berdampak pada rendahnya pemahaman konsep yang kurang, serta rendahnya kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah

³ Choirul Annisa, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa dengan Implementasi RME", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M)* Vol 2, No 1 (2016).

⁴ Ema Butsi Prihastari dkk, "Kajian literasi statistik pada jenjang pendidikan di indonesia", *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran* Vol 8, No 2 (2022).

⁵ Nurul Wahyuni dkk, "Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model problem based learning berbantuan media pembelajaran scratch", *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah* Vol 8, No 2 (2024).

memiliki signifikansi yang luas, tidak hanya dalam pembelajaran matematika tetapi juga dalam berbagai bidang studi maupun pada kehidupan sehari-hari. Keterampilan dalam menyelesaikan masalah memiliki relevansi yang erat dengan kehidupan nyata serta mampu menangani tantangan dalam dunia nyata. Pemecahan masalah menjadi aspek penting dalam pembelajaran matematika karena dalam proses pembelajaran maupun penerapannya, siswa mempunyai kesempatan untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk mengatasi masalah yang bersifat kompleks.⁶ Mengingat pentingnya penguasaan kemampuan pemecahan masalah terhadap siswa, sudah seharusnya proses pembelajaran di kelas lebih diarahkan untuk membantu siswa menguasai kemampuan tersebut. Namun, kenyataan menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih rendah.⁷

Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan salah satu pelajaran yang menarik untuk dipelajari. Hal ini disebabkan munculnya perbedaan karakteristik antara hakikat anak dibanding hakikat pada matematika. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya hubungan yang tepat yang dapat menetralkan adanya perbedaan tersebut. Pemikiran seorang anak sedang berkembang di usia SD. Hal ini ditandai dengan dengan cara berpikir yang belum formal, bahkan di kelas rendah anak-anak sering masih didalam tahap berpikir konkret. Hal ini sejalan dengan teori Piaget bahwa anak-anak usia 7 - 12 tahun masih berpikir di tahap operasi konkret sebagai titik balik utama dalam perkembangan kognitif anak, berbeda dengan anak-anak usia SD yang belum dapat berpikir secara formal. Pada tahap ini, siswa akan mudah menyerap materi

⁶ Eko Siswanto dkk, "Kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika: Systematic Literature Review", *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah* Vol 8, No 1 (2024).

⁷ Crolina Santi dkk, "Pembelajaran pemecahan masalah matematika di sekolah dasar", *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar* Vol 2, No 2 (2021).

dengan bantuan benda konkret. Maka dari itu, sangat penting bagi seorang pendidik di sekolah dasar untuk memastikan bahwa semua pelajaran yang diberikan dapat diterima dengan baik oleh setiap siswa sesuai dengan karakteristiknya masing-masing.⁸

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti dengan guru mata pelajaran Matematika kelas IV SD Muhammadiyah 1 Ngadiluwih. Hal ini disampaikan oleh Bapak Basori selaku guru mata pelajaran kelas IV SD Muhammadiyah Ngadiluwih dalam wawancara yang telah peneliti lakukan, “Saya sering memberikan latihan soal kepada anak-anak sering melalui aplikasi kahoot maupun quizizz, agar waktu pembelajaran yang ada dikelas tidak terbuang percuma hanya untuk mengerjakan soal latihan saja. Jadi, proses pembelajaran yang ada di sekolah lebih banyak digunakan untuk P5”.⁹ Sehingga dari hasil wawancara tersebut diperoleh bahwa guru mapel dalam proses pembelajaran sudah berusaha kreatif dan inovatif dengan memberikan pembelajaran berbasis digital seperti aplikasi kahoot maupun quizizz. Dalam proses pembelajaran tersebut tidak monoton, sehingga siswa tidak bosan dan mempunyai motivasi dalam proses pembelajaran. Namun tindakan yang guru berikan belum meningkatkan keterampilan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penelitian yang sudah dilakukan oleh Berliana Regita Cahyani ketika tahun 2024 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran PADANG (Papan Diagram Batang) Pada Materi Penyajian Data Kelas IV Sekolah Dasar” menunjukkan media diagram batang telah memenuhi kevalidan dari ahli media dengan berada pada nilai

⁸ Berliana Regita Cahyani, “Pengembangan media pembelajaran padang (papan diagram batang) pada materi penyajian data kelas IV Sekolah Dasar”, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* Vol 12, No 2 (2024).

⁹ Wawancara guru matematika kelas IV, SD Muhammadiyah 1 Ngadiluwih 19 September 2024.

rata-rata dengan besaran 89,285%, validasi materi mendapat hasil nilai 81,25%, validasi lembar angket yang mendapat nilai hasil 93,18%, dan validasi soal pretest dan posttest sebesar 95%. Tingkatan kepraktisan media dihitung dengan angket respon peserta didik yang mendapat hasil 94,656%. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Lintang Puspitasari dan Lulu' Afro' Soraya' ketika tahun 2023 dengan judul "Pengaruh Model PBL Berbantuan Papan Diagram Batang Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas IV" menunjukkan penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media papan diagram batang saat sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) ialah *pretest* sebesar 61,00, sedangkan setelah diterapkannya model PBL berbantuan media papan diagram batang *posttest* sebesar 78,33. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji Regresi ialah $\text{sig} < \alpha$ yaitu R hitung sebesar $0,874 < 1$ maka, H_a diterima dan H_o ditolak serta diperoleh pengaruh sebesar 87,4% berhasil dan hanya 12,6% dipengaruhi oleh faktor lain. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peneliti berkeinginan untuk mengembangkan jenis media yang sama dengan perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu pada desain media hanya menggunakan materi diagram batang saja untuk jenjang kelas IV. Dengan perbedaan pada penelitian sebelumnya hanya menggunakan materi diagram batang saja yang belum mengaitkan materi jenis penyajian data yang lainnya.

Pemahaman yang baik tentang konsep matematika akan lebih mampu menyelesaikan beberapa masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Matematika adalah mata pelajaran yang dipelajari dari sejak pendidikan dasar. Diharapkan seluruh pelajar di Indonesia memiliki pemahaman konsep matematika yang baik. Semakin baik pemahaman pelajar Indonesia tentang matematika, semakin

baik kualitas pendidikan matematika di indonesia.¹⁰ Perubahan dan perkembangan zaman ini sangat cepat, begitu pula dengan perbaikan dan penyelesaian permasalahan dalam lingkungan masyarakat yang dapat dilihat secara jelas. Sektor pendidikan tidak hanya harus menyesuaikan diri dengan perubahan saat ini, tetapi perlu harus mempersiapkan siswa untuk masa depan. Untuk meningkatkan pelajaran matematika di sekolah dasar, perlu dilakukan banyak hal agar minat siswa dalam belajar meningkat. Salah satu cara untuk mencapai hal tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran selama proses pembelajaran. Media dapat membantu guru dalam menyampaikan pesan dan menarik perhatian siswa pada proses pembelajaran, sehingga siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. Media dianggap sebagai media pembelajaran jika media tersebut dapat menyampaikan makna yang terkandung dalam pesan.

Penggunaan media dapat mendorong baik guru maupun siswa lebih bertanggung jawab dalam proses pembelajaran. Media digunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran yang digunakan guru meliputi media pembelajaran konvensional dan media pembelajaran digital. Media pembelajaran membantu menyampaikan informasi dan materi yang digunakan dalam proses pengajaran. Media pembelajaran adalah bagian dari proses pembelajaran secara keseluruhan, bukan hanya sarana untuk menyampaikan pesan atau informasi yang berisi sumber belajar saja. Dengan berbagai jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran, dapat digunakan untuk membuat lingkungan belajar yang lebih menarik dan produktif.¹¹

¹⁰ Hendri Prastyo, "Kemampuan matematika siswa indonesia berdasarkan TIMSS", *Jurnal Pedagogik* Vol 3, No 2 (2020).

¹¹ Anisyah Yuniarti dkk, "Media konvensional dan media digital dalam pembelajaran", *Jurnal Education and Technology* Vol 4, No 2 (2023).

Keunggulan dari PANTI (Papan Statistik) yang dibandingkan dengan media papan lainnya, yang menampilkan tiga bentuk penyajian data dalam satu media yaitu diagram batang, garis, dan lingkaran. Media ini dirancang semenarik mungkin dan disesuaikan dengan karakteristik siswa. Dirancang dengan banyak animasi yang menarik yang berhubungan dengan matematika. Selain itu, media ini juga digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan pemaparan beberapa hal di atas, peneliti berkeinginan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media PANTI (Papan Statistik) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Penyajian Data Kelas IV SD Muhammadiyah 1 Ngadiluwih”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran PANTI (*Papan Statistik*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi penyajian data kelas IV SD Muhammadiyah 1 Ngadiluwih?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran PANTI (*Papan Statistik*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi penyajian data kelas IV SD Muhammadiyah 1 Ngadiluwih?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan media pembelajaran PANTI (*Papan Statistik*) pada materi penyajian data kelas IV SD Muhammadiyah 1 Ngadiluwih?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui bagaimana perkembangan media pembelajaran PANTIK (*Papan Statistik*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi penyajian data kelas IV SD Muhammadiyah 1 Ngadiluwih.
2. Mengetahui bagaimana kelayakan media pembelajaran PANTIK (*Papan Statistik*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi penyajian data kelas IV SD Muhammadiyah 1 Ngadiluwih.
3. Mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan media pembelajaran PANTIK (*Papan Statistik*) pada materi penyajian data kelas IV SD Muhammadiyah 1 Ngadiluwih.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan media adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran PANTIK (*Papan Statistik*) mencakup tiga materi sekaligus meliputi diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran.
2. Media pembelajaran PANTIK (*Papan Statistik*) menggunakan bahan triplek yang disusun 3 lapis. Berbentuk persegi panjang dengan ukuran 75×76 cm.
3. Media pembelajaran PANTIK (*Papan Statistik*) dilapisi dengan background dari bahan *graftac*.
4. Garis yang menghubungkan antara diagram garis satu dengan diagram garis lain terbuat dari benang wol.
5. Bentuk diameter pada diagram lingkaran berukuran 23cm yang terbuat dari bahan stiker papan tulis *whiteboard*.

6. Bentuk diagram batang berbentuk balok dengan masing-masing balok berukuran 30cm.
7. Besi dan magnet digunakan pada diagram batang untuk penahan agar batang tidak merosot kebawah.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian media ini diharapkan dapat digunakan peneliti dalam mengaplikasikan teori pada pelaksanaan pembelajaran.

2. Bagi Peserta Didik

Diharapkan hasil penelitian ini akan membantu peserta didik memahami materi dan mendapatkan pengalaman belajar yang menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

3. Bagi Guru

Diharapkan dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kreativitas guru dalam menggunakan media pembelajaran.

4. Bagi Sekolah

Diharapkan media pembelajaran ini dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

5. Bagi Prodi PGMI

Penelitian ini memiliki potensi untuk menambah jumlah literatur yang tersedia untuk prodi PGMI, termasuk media pembelajaran yang dirancang dengan cara yang paling menarik untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang matematika.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran PANTI (Papan Statistik) pada mata pelajaran matematika memiliki asumsi dan keterbatasan. Asumsi dalam penelitian media pembelajaran PANTI (Papan Statistik) ini, berikut adalah asumsi dari pengembangan media pembelajaran PANTI (Papan Statistik):

1. Kemampuan yang dimiliki oleh siswa sama dalam menggunakan media pembelajaran PANTI (Papan Statistik) pada materi penyajian data.
2. Fasilitas yang ada di sekolah dapat mendukung pendidik dalam proses pembelajaran menggunakan media PANTI (Papan Statistik).
3. Media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat membantu pendidik dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan media PANTI (Papan Statistik).

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian di atas, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Media pembelajaran PANTI (Papan Statistik) ini hanya bisa digunakan untuk materi penyajian data, meliputi diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran.
2. Pengembangan media pembelajaran PANTI (Papan Statistik) hanya untuk kelas atas terutama kelas IV.

G. Penelitian Terdahulu

No	Judul	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Dwi Kristianto, <i>Pengembangan media pembelajaran e-komik untuk meningkatkan</i>	Persamaan penelitian dengan peneliti yaitu sama-sama menggunakan mata pelajaran	Perbedaannya yaitu dalam penelitian menggunakan pengembangan media	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada

	<p><i>kemampuan pemecahan masalah matematika materi bangun datar kelas 4 SDN Kutowinangun 05, Skripsi Tahun 2020.</i></p>	<p>Matematika, penelitian berfokus pada kemampuan memecahkan masalah siswa, kelas yang akan di uji coba peneliti, dan menggunakan model pengembangan ADDIE.</p>	<p>pembelajaran berbasis digital, membahas materi bangun datar.</p>	<p>siswa dengan menggunakan media yang dikembangkan ini. Media ini dikembangkan sesuai dengan buku ajar yang digunakan di SD Muhammadiyah 1 Ngadiluwih Kelas IV yang menjadi subjek penelitian dan pengembangan. Produk media yang dikembangkan pada penelitian ini berupa media papan yang dikolaborasikan media berupa bangun ruang persegi panjang. Di dalam edia tersebut membahas tiga materi sekaligus yaitu, diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran.</p>
2.	<p>Asria Adita dkk, <i>Pengembangan media papan diagram pada materi penyajian data peserta didik kelas IV SD, Jurnal Hasil Penelitian Tahun 2023.</i></p>	<p>Persamaan penelitian dengan peneliti yaitu sama-sama menggunakan media pembelajaran berupa papan, memakai mata pelajaran Matematika dengan materi penyajian data, kelas yang akan di uji coba peneliti dan menggunakan model pengembangan ADDIE.</p>	<p>Perbedaannya yaitu dalam penelitian bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar.</p>	<p>Dirancang dengan berbagai animasi yang menarik yang berkaitan dengan pelajaran matematika yang di padukan dengan warna-warni yang menarik, sehingga media pembelajaran</p>
3.	<p>Elysa Ikma Hendri, <i>Pengembangan media papan pintar perkalian dalam pembelajaran matematika peserta didik kelas II MI Miftahul Ulum Serut 01, Skripsi Tahun 2023.</i></p>	<p>Persamaan penelitian dengan peneliti yaitu sama-sama menggunakan mata pelajaran Matematika, media pembelajaran berupa papan, dan menggunakan model</p>	<p>Perbedaannya yaitu dalam penelitian bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik, membahas materi operasi hitung perkalian, kelas yang akan di uji coba peneliti.</p>	<p>Dirancang dengan berbagai animasi yang menarik yang berkaitan dengan pelajaran matematika yang di padukan dengan warna-warni yang menarik, sehingga media pembelajaran</p>

		pengembangan ADDIE.		sesuai dengan sasaran yaitu anak SD.
4.	Sofi Febrilia dkk, <i>Peningkatan hasil belajar matematika materi penyajian data menggunakan model problem based learning berbantuan media papan diagram (PADI) pada siswa kelas V SDN 03 Madiun, Lor Kota Madiun, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Tahun 2023.</i>	Dalam penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan media pembelajaran berupa papan, menggunakan mata pelajaran Matematika dengan materi penyajian data.	Perbedaannya yaitu dalam penelitian bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, kelas yang akan di uji coba peneliti, dan menggunakan jenis penelitian PTK.	
5.	Windi Dwi Cahyanti dkk, <i>Pengembangan modul pembelajaran matematika materi statistik kelas IV Sekolah Dasar. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Tahun 2023.</i>	Persamaan penelitian dengan peneliti yaitu sama-sama menggunakan mata pelajaran Matematika, kelas yang akan di uji coba peneliti dan menggunakan model pengembangan ADDIE.	Perbedaannya yaitu dalam penelitian menggunakan pengembangan berupa modul pembelajaran, bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, dan membahas materi statistik.	
6.	Lintang Puspitasari dkk, <i>Pengaruh model PBL berbantuan papan diagram batang terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika siswa kelas IV, Jurnal PGSD Universitas</i>	Dalam penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan media pembelajaran berupa papan, memakai mata pelajaran Matematika dengan materi penyajian data, penelitian berfokus pada	Perbedaannya yaitu dalam penelitian juga mengembangkan modul ajar.	

	Lamappapoleonro Tahun 2023.	kemampuan memecahkan masalah siswa, kelas yang akan di uji coba peneliti dan menggunakan model pengembangan ADDIE.		
7.	Berliana Regita Cahyani dkk, <i>Pengembangan media pembelajaran padang (papan diagram batang) pada materi penyajian data kelas IV sekolah dasar</i> , Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Tahun 2024.	Dalam penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan media pembelajaran berupa papan, memakai mata pelajaran Matematika dengan materi penyajian data, kelas yang akan di uji coba peneliti dan menggunakan model pengembangan ADDIE.	Perbedaanya dalam penelitian bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar.	

H. Definisi Istilah

Definisi istilah bertujuan untuk menegaskan pengertian / istilah yang dijelaskan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka definisi istilah pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan dalam Bahasa Inggris diterjemahkan sebagai *research and development* (R & D) merupakan metode penelitian yang banyak digunakan oleh dunia akademik untuk merancang dan menguji efektifitas produk. Metode ini bertujuan untuk menghasilkan produk

melalui proses identifikasi masalah potensial, serta menciptakan dan mengembangkan produk sebagai solusi terbaik untuk masalah tersebut. Dalam bidang pendidikan, *research and development* (R & D) dapat digunakan dalam pembuatan modul pelatihan guru, model kepemimpinan kepala sekolah, model kurikulum sekolah, model pendidikan karakter, modul pelatihan tenaga kependidikan, dll.

2. Media pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk meningkatkan pembelajaran agar lebih efektif dan optimal. Saat ini, proses pembelajaran tidak hanya bergantung pada buku dan papan tulis saja. Terdapat berbagai jenis media yang dapat digunakan oleh pengajar, seperti media visual, media audio, media audio visual. Penggunaan media ini membantu proses pembelajaran, serta dapat membantu menciptakan pengalaman belajar lebih menarik dan interaktif bagi siswa.

3. Indikator Kemampuan pemecahan masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang untuk mengidentifikasi dan memahami kondisi tertentu. Dengan kata lain, seseorang tidak hanya memiliki kemampuan untuk menemukan dan menyelesaikan masalah, tetapi juga memiliki kemampuan untuk menemukan solusi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa untuk mencapai tujuan tertentu dengan menggunakan pendekatan sistematis yang memerlukan kesiapan, pengetahuan serta berpikir kritis dan kreatif dalam berbagai aspek kehidupan.

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat dianggap baik dan efektif jika peserta didik memenuhi beberapa indikator, antara lain:

- a. Memahami masalah (*understanding the problem*): siswa harus mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
 - b. Menyusun rencana penyelesaian (*devising a plan*): siswa harus mengidentifikasi operasi yang terlibat dan metode untuk menyelesaikan masalah.
 - c. Melaksanakan rencana (*carrying out the plan*): siswa untuk mempertahankan rencana yang mereka pilih. Jika rencana tersebut tidak dapat dilaksanakan, siswa dapat memilih metode atau rencana lain.
 - d. Memeriksa kembali (*looking back*): solusi masalah perlu dipertimbangkan saat pada langkah ini. Perhitungan harus dicek kembali.
4. Penyajian data

Penyajian data adalah kegiatan menyusun data sehingga lebih mudah dipahami. Data dapat disajikan dalam bentuk narasi, tabel, grafik, atau diagram.

5. Media PANTI (Papan Statistik)

Media PANTI (*Papan Statistik*) adalah media pembelajaran yang dapat membantu dalam proses pembelajaran, terutama dalam hal penyajian data. Media ini digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam materi penyajian data matematika.