BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

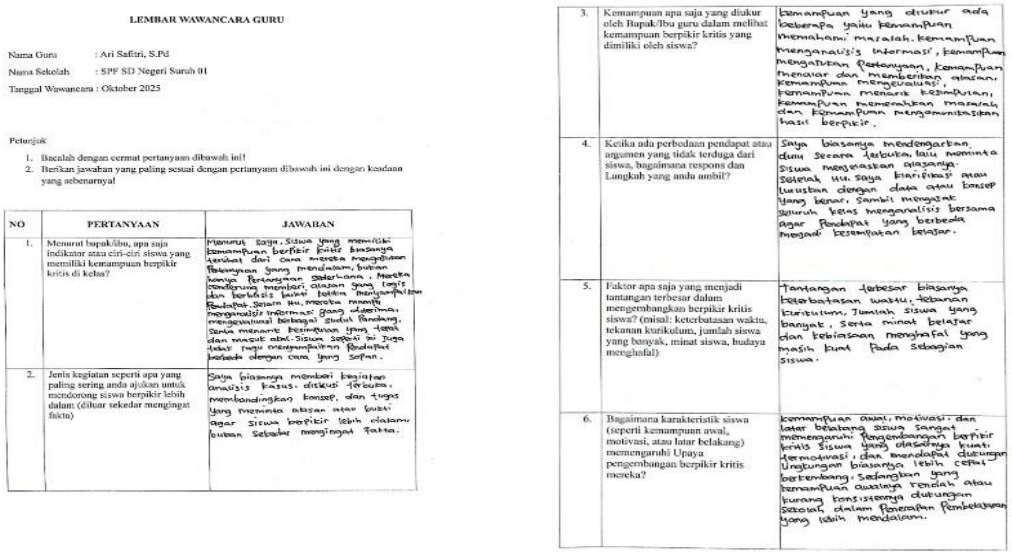
Matematika, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), adalah ilmu yang mempelajari bilangan, hubungan antara bilangan, dan cara-cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah bilangan. Pada dasarnya, matematika adalah salah satu bidang ilmu yang dapat membantu orang berpikir dan berargumentasi lebih baik, yang membantu menyelesaikan masalah sehari-hari (Zulaiha et al., 2024) Didalam matematika selain angka juga terdapat keterampilan untuk berpikir kritis seperti dalam soal yang berbentuk soal cerita yang membutuhkan pengerjaan secara logis. Hasil belajar matematika yang optimal didasari dengan kemampuan siswa untuk berpikir kritis. Berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi. Informasi tersebut dapat didapatkan dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi (Muspiroh & Ardani, 2023).

Sekolah harus mampu mengakomodasi dan membina siswa agar mereka memiliki kemampuan, kecerdasan, dan keterampilan yang diperlukan untuk mencapai tujuan pendidikan secara optimal. Kegiatan pengajaran dan pembelajaran sangat penting untuk kualitas pendidikan. Interaksi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran di sekolah sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kurangnya infrastrutur dan fasilitas menyebabkan proses belajar yang tidak variatif dan ruang lingkup peserta didik yang terbatas. Akibatnya, peserta didik menjadi malas untuk belajar. Di SD Negeri Suruh 01 sebelumnya cenderung melakukan pembelajaran

dengan model PjBL (*Project Based Learning*). yang mana guru lebih fokus pada proses menemukan daripada struktur berpikir berurutan, lebih fokus pada proyek jangka panjang daripada pengulangan materi, dan lebih banyak melakukan proyek karya daripada mendengarkan materi. Banyak pendidik tetap menggunakan model pembelajaran yang hanya berfokus pada penjelasan materi dan pertanyaan, tanpa mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran aktif. Akibatnya, pembelajaran terasa hanya terpusat pada guru. Selama proses pembelajaran, interaksi antara pendidik dan siswa dapat diamati. Suasana kelas jauh lebih jenuh karena kurangnya pelatihan guru. Lingkungan keluarga juga tidak memperhatikan perkembangan anak selama di sekolah.

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Suruh 01 alasan peneliti memilih sekolah ini karena peneliti pernah melakukan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) 1 di sekolah ini, sehingga peneliti mengetahui bagaimana karakter yang dimiliki oleh siswa, pada saat peneliti melaksanakan PLP 1 peneliti menemukan kekurangan mengenai kemampuan berpikir kritis siswa kelas 3. Kemampuan berpikir siswa dalam proses belajar kurang maksimal. Permasalahan tersebut dikarenakan guru lebih menerapkan proses belajar yang hanya berpaku pada penjelasan guru, selain itu lingkungan keluarga mereka pun berpengaruh terhadap proses berpikir dikarenakan kurangnya perhatian oleh orangtua membuat banyak siswa yang belum pintar membaca ataupun berhitung, sehingga siswa menjadi pasif dan malas belajar.

Permasalahan ini diperoleh dengan adanya bukti dari hasil wawancara tidak terstruktur mengenai kemampuan berpikir kritis dan hambatan yang dirasakan oleh guru dalam meningkatkan berpikir kritis siswa



LEMBAR WAWANCARA GURU

Nama Guru : Ari Safitri, S.Pd
Nama Sekolah : SPF SD Negeri Suruh 01
Tanggal Wawancara : Oktober 2025

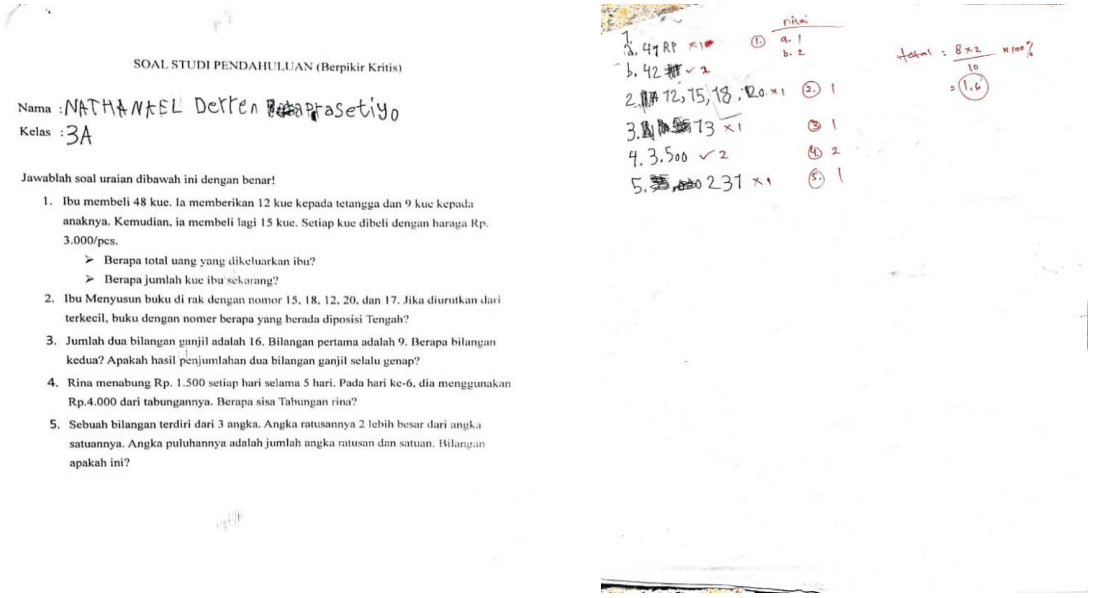
Petunjuk:
1. Bacalah dengan cermat pertanyaan dibawah ini!
2. Berikan jawaban yang paling sesuai dengan pertanyaan dibawah ini dengan keadaan yang sebenarnya!

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
1.	Menurut bapak/ibu, apa saja indikator atau ciri-ciri siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis di kelas?	Menurut saya, Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis biasanya terlihat dari cara mereka mengajukan pertanyaan yang mendalam, bukan hanya pertanyaan sederhana. Mereka cenderung mencari alasan yang logis dan berbasis bukti ketika menyampaikan pendapat. Selain itu, mereka mampu menganalisis informasi yang diterima, mengevaluasi berbagai sudut pandang, serta menarik kesimpulan yang jelas dan masuk akal. Siswa seperti ini juga lebih mau mempertimbangkan pendapat berbeda dengan cara yang sopan.
2.	Jenis kegiatan seperti apa yang paling sering anda ajukan untuk mendorong siswa berpikir lebih dalam (diluar sekedar mengingat fakta)	Saya biasanya memberi kegiatan analisis kasus, diskusi terbuka, membandingkan konsep, dan tugas yang meminta alasan atau bukti agar siswa berpikir lebih dalam, bukan sekadar mengingat fakta.
3.	Kemampuan apa saja yang diukur oleh Bapak/Ibu guru dalam melihat kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa?	kemampuan yang diukur ada beberapa yaitu kemampuan memahami masalah, kemampuan menganalisis informasi, kemampuan mengajukan pertanyaan, kemampuan menalar dan memberikan alasan, kemampuan mengevaluasi, kemampuan menarik kesimpulan, kemampuan memecahkan masalah dan kemampuan mengomunikasikan hasil berpikir.
4.	Ketika ada perbedaan pendapat atau argumen yang tidak terduga dari siswa, bagaimana respons dan Langkah yang anda ambil?	Saya biasanya mendengarkan dulu secara terbuka, lalu meminta siswa menjelaskan alasannya. Setelah itu, saya klarifikasi atau luruskan dengan data atau konsep yang benar. Sambil mengajak seluruh kelas menganalisis bersama agar pendapat yang berbeda menjadi kesempatan belajar.
5.	Faktor apa saja yang menjadi tantangan terbesar dalam mengembangkan berpikir kritis siswa? (misal: keterbatasan waktu, tekanan kurikulum, jumlah siswa yang banyak, minat siswa, budaya menghafal)	Tantangan terbesar biasanya keterbatasan waktu, tekanan kurikulum, Jumlah siswa yang banyak, serta minat belajar dan kebiasaan menghafal yang masih kuat pada sebagian siswa.
6.	Bagaimana karakteristik siswa (seperti kemampuan awal, motivasi, atau latar belakang) memengaruhi Upaya pengembangan berpikir kritis mereka?	kemampuan awal, motivasi dan latar belakang siswa sangat memengaruhi pengembangan berpikir kritis siswa yang akselerasi kuat, termotivasi, dan mendapat dukungan Lingkungan biasanya lebih cepat berkembang, sedangkan yang kemampuan awalnya rendah atau kurang konsisten didukung sekolah, dalam penerapan pembelajaran yang lebih mendalam.

Gambar 1. 1 Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bersama guru kelas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih perlu ditingkatkan. Siswa belum terbiasa mengungkapkan pendapat, memberikan alasan, dan menjelaskan proses berpikir mereka ketika memecahkan masalah. Guru perlu meningkatkan keterampilan dalam merancang pembelajaran dan kebijakan sekolah dalam mendorong pembelajaran berbasis diskusi dan pemikiran Tingkat tinggi. Hal ini menunjukkan perlunya pembelajaran yang lebih aktif dan berpusat pada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara optimal. Diperkuat dengan hasil studi pendahuluan berdasarkan lima indikator berpikir kritis dan angket studi

pendahuluan mengenai kondisi berpikir kritis siswa yang peneliti lakukan di kelas III SD Negeri Suruh 01. Ternayata memiliki kemampuan berpikir kritis yang masih rendah. Adapun salah satu contoh jawaban siswa:



SOAL STUDI PENDAHULUAN (Berpikir Kritis)

Nama : NATHANAEL Derren Prasetiyo
Kelas : 3A

Jawablah soal uraian dibawah ini dengan benar!

1. Ibu membeli 48 kue. Ia memberikan 12 kue kepada tetangga dan 9 kue kepada anaknya. Kemudian, ia membeli lagi 15 kue. Setiap kue dibeli dengan haraga Rp. 3.000/pcs.
   - Berapa total uang yang dikeluarkan ibu?
   - Berapa jumlah kue ibu sekarang?
2. Ibu Menyusun buku di rak dengan nomor 15, 18, 12, 20, dan 17. Jika diurutkan dari terkecil, buku dengan nomer berapa yang berada diposisi Tengah?
3. Jumlah dua bilangan ganjil adalah 16. Bilangan pertama adalah 9. Berapa bilangan kedua? Apakah hasil penjumlahan dua bilangan ganjil selalu genap?
4. Rina menabung Rp. 1.500 setiap hari selama 5 hari. Pada hari ke-6, dia menggunakan Rp.4.000 dari tabungannya. Berapa sisa Tabungan rina?
5. Sebuah bilangan terdiri dari 3 angka. Angka ratusannya 2 lebih besar dari angka satuannya. Angka puluhannya adalah jumlah angka ratusan dan satuan. Bilangan apakah ini?

Gambar 1. 2 Soal dan Lembar Jawaban Siswa

Berdasarkan lembar salah satu jawaban siswa diatas terlihat siswa masih bingung dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kritis. Dari indikator kemampuan berpikir kritis pada 5 soal yang disediakan, siswa belum maksimal dalam menyelesaikan soal yang ada dan jawaban siswa masih jauh dari kunci jawaban. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa, peneliti menggunakan soal studi pendahuluan. Berikut hasil soal studi pendahuluan berpikir kritis:

Tabel 1. 1 Hasil Soal Studi Pendahuluan Berpikir Kritis Siswa

Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis pada penelitian (Rizki Ardianingtyas et al., 2020)	**Kelas 3A**	**Kelas 3B**	**Rata-rata**

Menganalisis masalah & argumen	30,8%	39,6%	35,2%
Menalar secara logis	34,8%	39,2%	37%
Mengevaluasi argumen & bukti	30%	36,8%	33,4%
Merumuskan & menyimpulkan hasil pemikiran	42,4%	46%	44,2%
Mengomunikasikan pemikiran secara jelas & logis	37,6%	40,4%	39%
Rata-Rata	**35,12%**	**40,4%**	**37,7%**

Berdasarkan hasil soal studi pendahuluan berpikir kritis diatas menunjukkan bahwa Indikator untuk menganalisis masalah dan argumen memperoleh skor rata-rata 35,2%, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan memahami inti masalah, mengidentifikasi informasi penting, dan menentukan langkah-langkah solusi yang tepat. Indikator untuk menalar secara logis memperoleh skor rata-rata 37%, menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk menghubungkan konsep, menggunakan alasan logis, dan mengembangkan langkah-langkah solusi yang beruntun belum berkembang secara optimal. Indikator untuk mengevaluasi argumen dan bukti memperoleh skor rata-rata 33,4%, skor terendah. Ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu menilai keakuratan jawaban, meninjau pekerjaan mereka, atau membandingkan solusi. Indikator untuk merumuskan dan menyimpulkan hasil pemikiran memperoleh skor rata-rata 44,2%, meskipun skor tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya, masih dianggap rendah karena siswa belum mampu menarik kesimpulan secara akurat dan sistematis. Indikator untuk mengkomunikasikan pemikiran secara jelas dan logis memperoleh skor rata-rata 39%, menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan menjelaskan proses berpikir mereka, menyampaikan alasan, dan mengungkapkan jawaban secara beruntun dan benar. Secara keseluruhan, rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas III hanya mencapai 37,7%, dengan kelas 3A

sebesar 35,2% dan kelas 3B sebesar 40,4%, yang masih jauh di bawah standar KKTP yaitu 70%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih perlu ditingkatkan.

Data angket studi pendahuluan mengenai proses pembelajaran siswa kelas 3 SD Negeri Suruh 01. Dalam angket berisi pernyataan indikator kemampuan berpikir kritis, model pembelajaran serta media pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar. Berikut hasil analisis angket siswa

Tabel 1. 2 Hasil Analisis Angket Studi Pendahuluan

Kelas	Media Pembelajaran	Model Pembelajaran	Berpikir Kritis	Rata-Rata
3A	42,5%	49,6%	43,5%	44,6%
3B	37%	57,6%	60,5%	54,2%
Rata-rata	**38,5%**	**53,6%**	**52%**	**47%**

Berdasarkan hasil analisis dari lembar angket berpikir kritis, model pembelajaran serta media pembelajaran yang diisi oleh siswa menunjukkan indikator dengan rata-rata sebagai berikut: 1) indikator media pembelajaran sebanyak 38,5%, 2) indikator model pembelajaran sebanyak 53,6%, dan 3) indikator berpikir kritis sebanyak 52%. Sedangkan nilai rata-rata setiap kelas yakni kelas 3A sebanyak 44,6% dan kelas 3B sebanyak 50,4%. Maka dari itu dalam penelitian ini disimpulkan 3A ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan 3B sebagai kelas kontrol.

Dalam konteks pendidikan, berpikir kritis membantu siswa menganalisis, mengevaluasi, dan menafsirkan informasi secara mendalam, sehingga menghindari menjadi penerima informasi pasif. Menurut Ennis dalam penelitian (Rizki Ardianingtyas et al., 2020) berpikir kritis adalah "pemikiran yang beralasan dan

reflektif yang berfokus pada keputusan tentang apa yang harus dipercaya atau dilakukan." Sementara itu, (Annisah Hasibuan et al., 2018) menekankan bahwa berpikir kritis mencakup keterampilan seperti interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan penjelasan. Berdasarkan teori-teori ini, keterampilan berpikir kritis merupakan fondasi penting dalam proses pembelajaran, karena melatih siswa untuk memecahkan masalah secara sistematis, membuat keputusan rasional, dan memahami suatu masalah dari berbagai perspektif. Oleh karena itu, pengembangan keterampilan berpikir kritis perlu menjadi prioritas dalam pendidikan modern agar siswa dapat beradaptasi dan bersaing di era global.

Menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics),* masalah berpikir kritis dalam matematika (juga disebut Literasi Matematika) berpusat pada penalaran matematika, pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, dan representasi, bukan hanya menghafal rumus, tetapi kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi informasi, dan membangun pemahaman mendalam melalui proses seperti bertanya "Mengapa?", membangun argumen logis, dan menghubungkan berbagai konsep untuk menemukan solusi yang efektif. Fokus masalah berpikir kritis menurut NCTM adalah Penalaran matematis (*Mathematical Reasoning*), Pemecahan masalah matematis (*Mathematical Problem Solving),* Komunikasi matematis (*Mathematical Connections),* Representasi Matematis (*Mathematical Representation*).

Penelitian kali ini peneliti menggunakan model AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) Model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) adalah model pembelajaran yang menganggap bahwa suatu pembelajaran akan efektif jika

memperhatikan tiga hal yaitu AIR. *Auditory* berarti indera telinga digunakan dalam belajar dengan cara menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat dan menanggapi. *Intellectually* berarti kemampuan berfikir perlu dilatih melalui latihan bernalar, mencipta, memecahkan masalah, mengkontruksi dan menerapkan. *Repetition* pengulangan diperlukan dalam pembelajaran agar pemahaman lebih mendalam dan lebih luas (Afryanto, 2021). Penelitian dapat membantu sekolah mengidentifikasi strategi terbaik untuk mengembangkan keterampilan ini. Banyak studi berfokus pada sekolah menengah pertama atau atas, padahal dasar keterampilan berpikir kritis diletakkan di sekolah dasar. Ini menghadirkan kesenjangan penting yang perlu diisi oleh para peneliti.

Kemajuan teknologi telah menciptakan peluang media berbasis IT dalam dunia pendidikan. Teknologi video dapat menjadi media yang efektif dan menarik di masa sekarang. Video menyajikan materi lebih hidup dan konteks materi tersampaikan. Dengan melihat peluang ini, peneliti mengembangkan sebuah media video yang disebut Video Matematika Belajar (VIMABEL). VIMABEL dirancang untuk menyampaikan materi matematika dengan visualisasi yang menarik, dilengkapi dengan contoh aplikasi di kehidupan sehari-hari, serta soal tantangan yang dapat merangsang berpikir kritis. Kombinasi VIMABEL (Video Matematika Belajar) pada model AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dapat memberikan rangsangan menarik karena sesuai dengan keseharian masa kini yang berbasis IT.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan guru dapat mengetahui kebutuhan siswa dalam berpikir kritis. Sehingga pembelajaran dapat lebih bermakna dan berkualitas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa ketika menggunakan model AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantuan VIMABEL
2. Apakah terdapat pengaruh penggunaan model AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantuan VIMABEL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 3 SD Negeri Suruh 01

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantuan VIMABEL
2. Mengetahui pengaruh penggunaan model AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berbantuan VIMABEL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 3 SD Negeri Suruh 01.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian tersebut secara teoritis maupun praktis antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan teori pembelajaran matematika, khususnya mengenai efektivitas dan keterampilan hidup dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat memperkaya kajian teoritis tentang pemanfaatan media pembelajaran visual dan interaktif, seperti VIMABEL, dalam mendukung proses pembelajaran aktif dan bermakna. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi dasar pengembangan model pembelajaran inovatif yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematika Siswa, Membantu memahami konsep abstrak, Meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar, Mengakomodasi beragam gaya belajar, Mendorong kemandirian dan kepercayaan diri

b. Bagi Guru

Penelitian ini menawarkan informasi dan wawasan baru bagi para guru tentang penerapan model pembelajaran AIR (*Auditory*, *Intellectually*, *Repetition*) yang dikombinasikan dengan media VIMABEL untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan siswa. Dengan menggunakan pendekatan ini, guru dapat lebih mudah merancang pengalaman belajar yang mendorong pemikiran kritis, partisipasi aktif, dan keterlibatan

intelektual. Selain itu, media VIMABEL memungkinkan guru untuk menyajikan materi dengan cara yang lebih visual dan interaktif, sehingga meningkatkan efektivitas pengajaran konsep matematika abstrak.

c. Bagi Sekolah

Meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, Meningkatkan kompetensi guru, Mendorong budaya belajar aktif di sekolah, Memperkuat citra sekolah sebagai institusi yang adaptif dan inovatif

d. Bagi Peneliti

Dari penelitian ini, peneliti memperoleh pengalaman langsung dan mendalam dalam merancang, mengimplementasikan, dan melaporkan penelitian eksperimental secara sistematis dan ilmiah. peneliti memperoleh keterampilan dalam memanfaatkan dan mengintegrasikan media teknologi berupa VIMABEL yang dipadukan dengan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*). Hasil penelitian ini dapat menjadi landasan bagi peneliti untuk melanjutkan karier di bidang pendidikan, baik sebagai guru, pengembang media pembelajaran, maupun peneliti pendidikan lanjutan (seperti jenjang magister atau doctoral). Penelitian ini merupakan bukti portofolio akademik tentang kemampuan peneliti dalam mengkaji dan memecahkan permasalahan pendidikan.