

BAB I

PENDAHULUAN

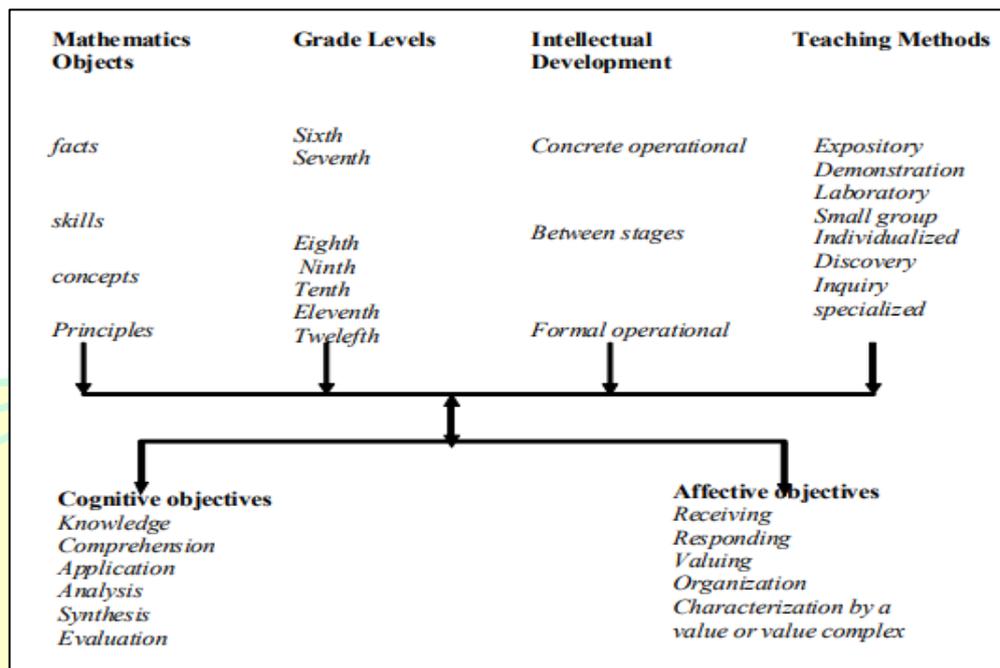
A. Analisis Masalah

Pembelajaran matematika merupakan proses yang dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan siswa melaksanakan kegiatan belajar matematika, sehingga pemahaman konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dapat dipelajari dengan baik oleh siswa.¹ Tujuan matematika tentu saja diajarkan pada setiap tingkatan sekolah, bagaimanapun fakta dan keterampilan cenderung ditekankan pada kelas-kelas bawah, konsep pada pertengahan tingkatan sekolah, dan prinsip pada tingkat tinggi.² Berikut ini adalah ilustrasi yang menggambarkan perbedaan tingkat objek matematika berdasarkan tingkatan kelas.

¹ X`

di *SMA n 1 Makassar*, Jurnal Pendidikan Matematika Volume 2, No 1, Juni 2014, hal 125

² A. Sutawidjaja dan Jarnawi, *Modul Konsep Dasar Pembelajaran Matematika*....h.15



Gambar 1.1 Variabel Penting dalam Pembelajaran Matematika

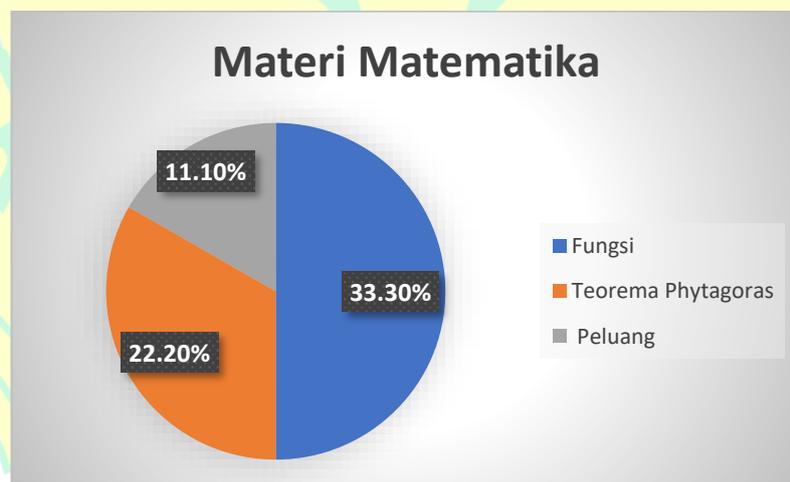
Berdasarkan **Gambar 1.1** siswa pada kelas X, XI, dan XII SMA cenderung berada pada tahap berpikir formal maupun masih ada beberapa siswa pada kelas masih dalam tahap berpikir konkret. Di jenjang SMA Sederajat terutama di kelas XI, konsep pembelajaran matematika dilandasi oleh teori pembelajaran yang menganut paham konstruktivistik, seperti *Project-Based Learning*, *Problem-Based Learning*, dan *Discovery Learning* dengan pendekatan *scientific learning* terkait

pemecahan masalah *real world*, analisis data, dan menarik kesimpulan.³

Dalam pembelajaran matematika seringkali konsep-konsep antar materi saling berkaitan. Matematika biasa dikelompokkan ke dalam tiga bidang yakni: aljabar, analisis, dan geometri. Walaupun demikian pengelompokan tersebut tidak dapat dibuat pengelompokan yang jelas karena cabang-cabang ini telah bercampur baur.⁴

Berdasarkan hasil survei analisis kebutuhan dan masalah yang disebarakan kepada siswa kelas XI melalui *Google Forms* didapatkan beberapa materi pembelajaran matematika yang masih sulit siswa pahami. Materi tersebut ditampilkan pada

Gambar 1.2.



Gambar 1. 2 Hasil Survei Materi Matematika

³ Sudianto Manulang, dkk. *Buku Guru Matematika*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), h. ix

⁴ Rully Brasmasti, *Kamus Matematika* (Cet I; Jakarta: Aksara Sinergi Media, 2012) h. 110.

Pada grafik tersebut, terlihat bahwa materi fungsi menjadi pilihan materi matematika yang masih belum dipahami oleh siswa. Pembahasan materi fungsi pada kelas XI membahas tentang Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara dengan guru matematika kelas XI SMA Negeri 89 Jakarta, beliau mengatakan bahwa siswa kesulitan saat memahami materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers yang menampilkan grafik terutama saat mengubah grafik menjadi bentuk persamaan fungsi.⁵ Terdapat penelitian yang dilakukan oleh (Hidayati, 2010) yang membahas kajian kesulitan siswa dalam belajar matematika seharusnya difokuskan pada dua jenis pengetahuan matematika yakni pemahaman konsep dan pengetahuan prinsip. Kesulitan belajar itu ditinjau dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah komposisi fungsi dan invers fungsi yang meliputi kesalahan konsep dan prinsip (Rifai, 2016).

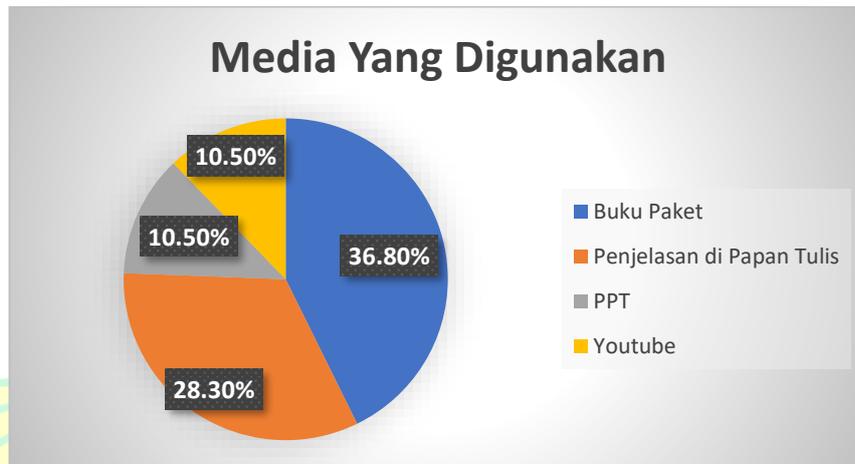
Kesulitan yang dialami siswa terlihat pada hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika kelas XI Semester Ganjil yang memperoleh rata-rata nilai PTS sebesar 67,28 dari nilai ketuntasan yang ditentukan sekolah sebesar 77. Menurut Pak F selaku guru mata pelajaran Matematika kelas XI, beliau

⁵ Wawancara dengan Bu N Guru Matematika Kelas XI di SMA Negeri 89 Jakarta, 11 April 2023, pukul 15.00 WIB

menyatakan dari seluruh siswa kurang lebih hanya 20% siswa yang benar-benar mendapatkan nilai tuntas di mata pelajaran Matematika.⁶ Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang belum mencapai nilai ketuntasan pada mata pelajaran Matematika, terutama pada materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers.

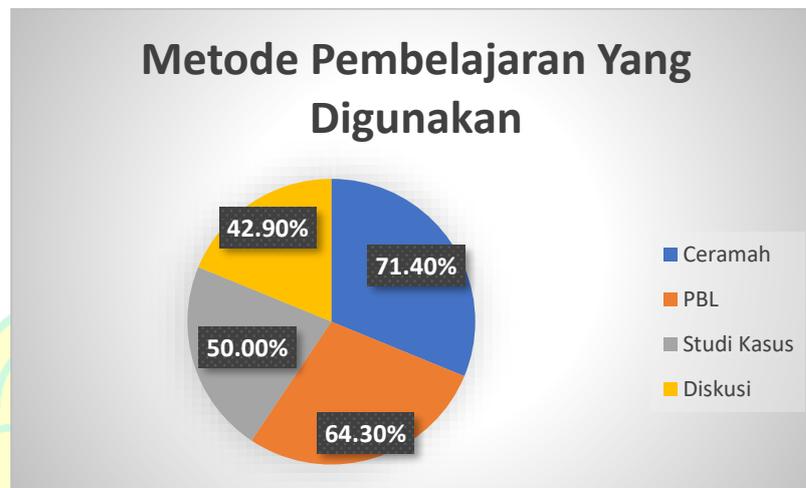
Saat ini, dalam proses pembelajaran belum ada media pembelajaran menarik yang dapat membuat siswa tertarik untuk memahami materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers. Hal ini karena guru kesulitan menentukan media pembelajaran yang cocok terutama pada materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers sehingga saat ini guru hanya menggunakan penjelasan materi atau memberikan contoh-contoh soal dan latihan saja. Menurut hasil angket survei berikut ini adalah media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran Matematika yang disajikan dalam bentuk grafik.

⁶ Wawancara dengan Pak F Guru Matematika Kelas XI di SMA Negeri 89 Jakarta, 13 April 2023, pukul 10.00 WIB



Gambar 1. 3 Media Pembelajaran Yang Digunakan

Dari grafik di atas, terlihat bahwa pembelajaran matematika masih menggunakan media pembelajaran konvensional dan guru masih mengandalkan metode pembelajaran ceramah (*Teacher Centered Learning*). Hal tersebut membuat siswa menjadi pasif saat pembelajaran di kelas dan hanya mendengarkan penjelasan materi dari guru sebagai sumber utama untuk memperoleh pengetahuan terkait materi pembelajaran. Berikut ini adalah hasil angket survei siswa terkait metode pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran Matematika yang ditampilkan pada grafik berikut.



Gambar 1. 4 Metode Pembelajaran Yang Digunakan

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru Matematika kelas XI didapatkan fakta adanya kendala yang dialami oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran Matematika di kelas yakni :

Pertama, guru lebih mengutamakan mengajar materi tanpa melihat kesiapan siswa dalam memahami materi yang dibahas. Materi matematika yang cukup banyak membuat guru lebih fokus untuk dapat menyampaikan keseluruhan materi tanpa memperhatikan bagaimana materi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa. Hal ini membuat siswa merasa penjelasan guru terlalu cepat sehingga siswa tidak dapat menyeimbangi kecepatan belajar yang diberikan guru di kelas.

Kedua, guru kurang inovatif dalam menghadirkan media-media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa. Hal ini

karena guru kurang mengetahui media-media pembelajaran inovatif yang dapat membantu penyajian materi menjadi lebih menarik. Guru cenderung memanfaatkan buku mata pelajaran, *Powerpoint*, dan video dari *Youtube*.

Ketiga, guru kekurangan waktu untuk memberikan pembelajaran secara lebih intensif kepada siswa yang memerlukan bimbingan lebih pada materi-materi yang kurang mereka pahami. Meskipun guru sudah memberikan tugas-tugas remedial atau pengulangan materi untuk membantu agar siswa dapat mencapai nilai ketuntasan minimal, seringkali siswa masih belum dapat mencapai nilai ketuntasan tersebut.

Dari tiga kendala atau permasalahan yang dialami oleh guru tersebut peneliti mampu memberikan intervensi yang sesuai dengan bidang Teknologi Pendidikan yakni dalam mengembangkan media pembelajaran inovatif yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Adapun produk penelitian yang akan dikembangkan berupa video pembelajaran interaktif berbasis pemecahan masalah pada materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers.

Peneliti memutuskan untuk mengembangkan video pembelajaran interaktif berdasarkan pertimbangan dari hasil wawancara dengan peserta didik sebagai berikut : a) peserta

didik merasa pembelajaran yang diberikan oleh guru terlalu cepat, sehingga mereka tidak mampu memahami materi pembelajaran secara efektif, b) peserta didik memerlukan penjelasan yang mendetail pada materi pembelajaran Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers, c) pada saat pembelajaran tak jarang guru hanya mencatat tulisan di papan tulis lalu memberikan soal tanpa menjelaskan secara detail, dan d) media pembelajaran yang ada saat ini masih belum sesuai dengan minat dan gaya belajar siswa seperti yang digambarkan pada grafik di bawah ini.



Gambar 1. 5 Hasil Angket Siswa

Menurut penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Wedantara, 2021) yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Program Linear Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI” bahwa berdasarkan tahapan penelitian yang

telah dilakukan diperoleh simpulan bahwa video pembelajaran interaktif program linear kelas XI SMA Negeri 1 Negara ini mendapatkan persentase ketuntasan siswa sebesar 76% dalam kategori baik sehingga disimpulkan video pembelajaran interaktif efektif untuk diterapkan. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah penerapan video pembelajaran interaktif sebesar 8,69.

Maka dari itu, video pembelajaran interaktif dirasa tepat dengan kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika. Video pembelajaran interaktif akan membantu siswa untuk lebih memahami secara mendalam tiap tahapan pada pembahasan materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers sesuai dengan kesiapan dan kecepatan belajar yang berbeda-beda.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka pengembang tertarik melakukan penelitian dengan judul : " PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATERI KOMPOSISI FUNGSI DAN FUNGSI INVERS MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS XI DI SMAN 89 JAKARTA". Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam memfasilitasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika terutama materi

Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers dengan bantuan media pembelajaran video pembelajaran interaktif.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka identifikasi masalah dari penelitian ini ialah :

1. Bagaimanakah proses pengembangan Video pembelajaran Interaktif Pada Materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers Mata Pelajaran Matematika Kelas XI di SMAN 89 Jakarta?
2. Bagaimanakah kelayakan produk Video pembelajaran Interaktif Pada Materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers Mata Pelajaran Matematika Kelas XI di SMAN 89 Jakarta?

C. Ruang Lingkup

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, peneliti memfokuskan

1. Jenis Media

Penelitian ini akan menghasilkan video pembelajaran interaktif pada materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers kelas XI. Adapun video pembelajaran interaktif yang dikembangkan memanfaatkan *software Adobe After Effects* dan *Lumi Education*.

2. Materi

Materi pembelajaran yang akan dikembangkan berfokus pada materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers kelas XI.

3. Sasaran

Sasaran dalam penelitian ini ialah peserta didik kelas XI di SMA Negeri 89 Jakarta.

4. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini ialah SMA Negeri 89 Jakarta yang beralamat di Jl. Cempaka V No.9, RT.6/RW.9, Cakung Tim., Kec. Cakung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13910.

D. Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan video pembelajaran interaktif pada materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers dalam mata pelajaran Matematika kelas XI SMA agar dapat memfasilitasi belajar peserta didik dengan media pembelajaran yang layak dan menarik untuk digunakan.

E. Kegunaan Pengembangan

Pengembangan produk ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya :

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai referensi penelitian selanjutnya bagi peneliti yang tertarik untuk mengangkat topik penelitian yang sama.
- b. Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai sarana dalam menerapkan wawasan dan pengetahuan yang diperoleh

selama perkuliahan ke dalam suatu praktik yang baik dan benar.

- c. Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai pengalaman nyata peneliti mengenai proses – proses pengembangan produk berupa video pembelajaran interaktif.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti, peneliti mampu menghasilkan video pembelajaran interaktif yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam mempelajari materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers pada mata pelajaran Matematika kelas XI.
- b. Bagi Siswa, produk yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers.
- c. Bagi Guru Matematika kelas XI di SMA Negeri 89 Jakarta, produk yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu guru menjelaskan materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers.