

# **Desain Bahan Ajar Matematika Berbasis Aplikasi *I Mind Mapp* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Ketertarikan Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika**

**Uun Pertiwi<sup>1</sup>, Nanang Khuzaini<sup>2</sup>,**

<sup>12</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Matematika, Universitas Mercu Buana Yogyakarta ,  
Yogyakarta, Indonesia

Email: [uunpertiwi0@gmail.com](mailto:uunpertiwi0@gmail.com) <sup>2\*</sup> [nanangkhuzaini@gmail.com](mailto:nanangkhuzaini@gmail.com)

(\*: [Corresponden Author](#))

**Abstrak** Tujuan penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar dan ketertarikan siswa pada mata pelajaran Matematika Materi persamaan Kuadrat. Metode penelitian menggunakan metode kualitatif dengan subjek siswa kelas IX. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tahap observasi dan angket dan tes. Observasi yang dilakukan kepada guru dan siswa untuk mengetahui kebutuhan siswa, kemampuan permasalahan siswa, serta pemahaman konsep belajar siswa. Penelitian ini memiliki beberapa hasil yang pertama kebutuhan pembelajaran siswa masih rendah , kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang , pemahaman siswa terhadap konsep belajar siswa pada pembelajaran matematika masih sangat kurang. Peneliti menyimpulkan bahwa kebutuhan siswa dalam bahan ajar *I mind map* sangat diperlukan guna untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa

**Kata Kunci:** bahan ajar, *I mind map* , pemahaman konsep, ketertarikan ,

**Abstract** *The purpose of this research is to increase the understanding of learning concepts and students' interest in Mathematics subject matter of Quadratic Equations. The research method uses qualitative methods with the subject of class IX students. The instrument in this study used the observation and questionnaires and tests. Observations were made to teachers and students to determine student needs, student problem skills, and understanding student learning concepts. This research has several results. First, students' learning needs are still low, students' problem-solving skills are still lacking, students' understanding of students' learning concepts in mathematics learning is still very lacking. The researcher concludes that the needs of students in the *I mind map* teaching materials are needed to improve students' understanding abilities*

**Keywords:** *teaching materials, I mind map, concept understanding, interest,*

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah menuntut segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya Dewantara, ( 2011: 20). Oleh karena itu, jika kualitas kehidupan berbangsa ingin meningkat maka kualitas pendidikan disekolah harus ditingkatkan pula. Pemerintah juga telah melakukan upaya penyempurnaan sistem pendidikan, baik melalui penataan perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*). Upaya tersebut, antara lain dengan dikeluarkannya Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional pada tahun 2003, dan Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional (SNP). Oleh karena itu, kita sebagai calon guru atau seorang pendidik harus menjadikan pendidikan sebagai motor penggerak perubahan masyarakat yang lebih baik lagi. Pendidikan mempunyai peranan sangat penting dalam menentukan daya saing bangsa, sehingga sektor pendidikan harus terus menerus ditingkatkan mutunya. Namun hingga saat ini kesenjangan pelaksanaan pendidikan masih terkendala oleh banyak faktor. Diantara faktor-faktor tersebut adalah masih adanya kesenjangan mutu antara setiap penyelenggara pendidikan.

Berdasarkan hasil obsrvasi pada kelas IX SMP Darul Hikmah Pakem Yogyakarta, guru masih terpaku pada bahan ajar berbentuk buku (buku pegangan guru, LKS) dan masih terpaku kepada kemampuan guru. Dan ditemukan siswa hanya terpaku kepada rumus, symbol (masih kurang) dan hitungan saja, tanpa paham kaitannya dengan kehidupan sehari –hari dari yang telah dipelajari.

Selanjutnya hasil wawancara dengan bapak kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika kelas IX SMP Darul Hikmah Pakem menunjukkan pemahaman konsep belajar siswa masih tergolong sangat rendah. Akan tetapi pembelajaran daring nilai siswa sedikit meningkat dikarenakan siswa mencari jawaban dari media internet dengan menggunakan smartphone, pc/laptop yang mereka punya. Namun saat dilakukan uji coba pemahaman siswa terhadap materi sangat kurang. Diketahui penurunan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran dikarenakan faktor pandemic covid-19 dan kurangnya metode serta bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Sehingga, siswa hanya terfokus pada guru menjelaskan materi dengan waktu yang sangat minim dikarenakan keterbatasan kuota dan waktu. Adapun metode pembelajaran yang dilakukan selama pandemi hanya menggunakan *googleclassroom*, *whatsapp grup* dan *zoom meeting* sehingga siswa merasa jenuh dalam mengikuti pembelajaran yang hanya bisa mendengarkan guru menjelaskan didepan komputer.

Bahan Ajar merupakan bahan yang digunakan guru untuk melakukan kegiatan belajar mengajar dikelas digunakan sebagai acuan berjalannya kegiatan. Bahan ajar bisa berupa cetak, maupun non cetak. Bahan ajar terdiri dari materi, batasan – batasan dan cara evaluasi. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa siswa merasa bosan dan membuat pemahaman siswa turun dengan media pembelajaran berbasis cetak dan whatsapp. Untuk itu diperlukan media pembelajaran lain untuk menunjang proses pembelajaran agar siswa tidak merasa jenuh sehingga siswa mudah paham dengan materi yang dijelaskan salah satu upaya peneliti meningkatkan pemahaman siswa yaitu dengan menggunakan media *I Mind Mapp*. pemilihan media ini dikarenakan pada penelitian terdahulu terbukti meningkatkan pemahaman siswa ( iktivaiyatul Mawadah, Nyai Suminten). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah pada penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kebutuhan bahan ajar matematika berbasis I mind map yang dapat menstimulus kemampuan pemahaman konsep belajar siswa.

## 2. METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Pada penelitian ini peneliti berfokus pada menganalisis kebutuhan bahan ajar matematika berbasis I mind map, informasi data, mengumpulkan data, menilai kualitas data, analisis data, dan kesimpulan. Dalam penelitian ini yang menjadi alat penelitian adalah peneliti sendiri. Penelitian dilakukan pada awal bulan april 2022 di SMP Darul Hikmah Pakem, kab. Sleman Yogyakarta Tahun ajaran 2021/2022. Subyek penelitian adalah siswa kelas IX SMP Darul Hikmah Pakem. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu wawancara, observasi dan tes untuk memperoleh informasi mengenai bahan ajar dan metode yang digunakan dalam pembelajaran.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis diperoleh dari studi pustaka dan hasil lapangan. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi guru menggunakan bahan ajar berupa buku cetak sebagai referensi pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan guru hanya memberikan materi dari buku cetak yang dimiliki siswa tanpa mengembangkan cara kerja otak siswa yang mereka inginkan. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa tidak terlalu aktif dalam proses pembelajaran dikarenakan daring dan kurangnya bahan ajar yang digunakan guru bersifat monoton, sehingga membuat siswa merasa bosan. Dari hasil analisis kebutuhan siswa yang diperoleh dari sebaran angket kesetiap siswa kelas IX menunjukkan bahwa siswa tertarik menggunakan bahan ajar berbasis aplikasi I mind map dikarenakan siswa bisa mengembangkan cara berpikir mereka dan membuat mereka menjadi aktif.

Dari hasil wawancara dan observasi tidak ada nilai siswa yang melampaui atau mencapai kriteria ketuntasan minimal. Sedangkan kriteria Ketuntasan Minimal yang ditentukan sekolah yaitu 70. Sehingga, hasil belajar siswa masih dikatakan sangat rendah.

Berikut disajikan hasil tes pemahaman siswa yang diambil pada saat pembelajaran matematika disajikan pada table 1.

Table 1. Hasil analisis pemahaman konsep belajar siswa

No	Interval Nilai	F	Presentase
1.	20-29	3	20%
2.	30-39	4	27%
3.	40-49	3	20%
4.	50-59	2	13%
5.	60-69	3	20%
Jumlah		15	100%

terlihat pada table interval 1 nilai terendah yaitu 20-29 dengan persentase 20%, sedangkan interval nilai tertinggi yaitu 60-69 dengan persentase 20%, dan frekuensi terbanyak yaitu ppada interval 30-29 dengan persentase 27%. Maka bisa disimpulkan dari 15 siswa tidak ada siswa yang mecapai atau melampaui batas KKM. Dan dapat disajikan dalam gambar dibawah ini.



Gambar 2. Grafik deskripsi Pemahaman siswa

Dari gambar 1 dan 2 bisa kita simpulkan bahwa pemahaman konsep belajar siswa masih tergolong sangat rendah. Hal ini di tunjukan dalam gambae 2 dimana peneliti mepersentasekan pemahaman konsep belajar siswa. Berikut peneliti juga mendiskripsikan hasil pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika dalam data statistik Empiris.

Table 2. Deskripsi pemahaman konsep belajar siswa

EMPIRIS				
Kategori	Norma	Interval Skor	Frekuensi	Presentase
Sangat Rendah	$X \leq M - 1,5SD$	$x \leq 29$	3	20%
Rendah	$M - 1,5SD < X \leq M - 0,5SD$	$29 < x \leq 40$	4	27%
Sedang	$M - 0,5SD < X \leq M + 0,5SD$	$40 < x \leq 55$	3	20%
Tinggi	$M + 0,5SD < X \leq M + 1,5SD$	$55 < x \leq 65$	4	27%
Sangat Tinggi	$M + 1,5SD < X$	$65 < x$	1	7%
Jumlah			15	100%

Selain disajikan dalam table empiris deskripsi konsep pemahaman siswa juga di sajikan dalam gambar berikut.



Gambar 3. Deskripsi Pemahaman konsep belajar siswa

Dari table 2 dan gambar 3 deskripsi pemahaman konsep belajar siswa dari 15 siswa diketahui persentase terdapat pada kategori sedang dan tinggi yaitu sebanyak 27%. Hasil wawancara dengan guru matematika juga mengungkapkan bahwa kemampuan pemahaman siswa tergolong sangat rendah. Contohnya pada saat guru memberikan soal yang sama saat online dan offline nilai kemampuan pemahaman siswa saat offline tergolong sangat rendah padahal, soal yang diberikan hanya dibedakan angkanya saja, hal tersebut dikarenakan siswa pada saat pembelajaran online cenderung focus pada internet, dan cenderung menggunakan smartphone dan pc mereka. Dari hasil angket siswa juga menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai pembelajaran yang sifatnya berbentuk game dan aplikasi pembantu. Berdasarkan informasi tersebut maka, peneliti menarik kesimpulan bahwa bahan ajar berbasis aplikasi I mind map mampu meningkatkan pemahaman siswa serta bahan ajar I mind map dapat menstimulus pemahaman siswa perlu dikembangkan.

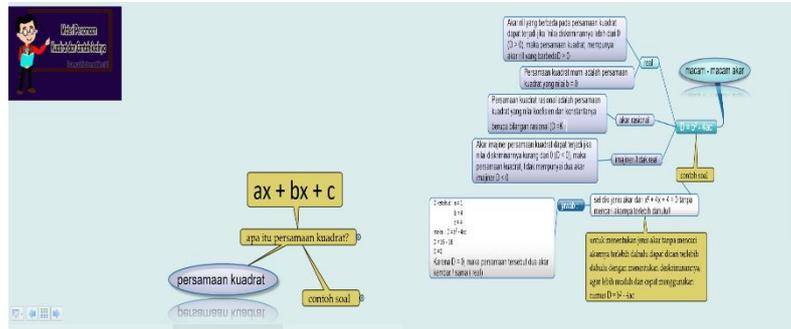
- Desain  
Tahap desain tahap dimana peneliti membuat desain deskripsi produk yang ingin dikembangkan berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Pada tahap ini peneliti memilih produk yang dikembangkan berupa bahan ajar matematika berbasis aplikasi *I mind map* berdasarkan materi persamaan kuadrat, kemudian peneliti membuat kerangka da nisi bahan ajar berdasarkan kompetensi dasar dan kompetensi inti. Berikut adalah hasil dari desain awal.

- a. Halaman sampul



Gambar 4. sampul

b. Isi



Gambar 5. isi

c. Tugas akhir

Halaman 6. Akhir

- Pengembangan

Pada tahap ini peneliti menyusun lembar angket validasi ahli media, ahli materi, angket respon siswa, serta lembar kerja *pre-test* dan *post-test*. Hasil penilaian validasi bahan ajar menggunakan teori dari (Eko Putro W, 2009) yang digunakan untuk mengukur kevalidan dan kelayakan bahan ajar. Pada tahap validasi bahan ajar peneliti melakukan pada salah satu orang dosen di Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

Table 4. hasil validasi bahan ajar

Validasi	Jabatan	Skor	Kriteria
Dr. Suharno, S.Pd.T., M.T.	Dosen Pendidikan Matematika	44	Layak

#### 4. PEMBAHASAN

Permasalahan dalam penelitian adalah pengembangan bahan ajar matematika berbasis aplikasi I mind map untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar siswa pada materi persamaan kuadrat. Pada penelitian pengembangan ini menghasilkan bahan ajar berbasis Aplikasi *Novamind* (nama salah satu dari aplikasi *I Mind Mapping*).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa angket dan test untuk mengetahui pemahaman siswa. Angket yang diberikan disesuaikan dengan kriteria pengembangan produk yang sudah di uji cobakan dan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi kelayakannya. Kemudian Bahan ajar yang digunakan diuji cobakan, dan dilakukan test *pretest* dan *post-test* kepada siswa kelas IX dan mendapatkan kategori tinggi yang dimana berarti bahan ajar afektif digunakan dalam proses penunjang pemahaman siswa. Berdasarkan validasi seluruh ahli pada bahan ajar berbasis aplikasi *I mind map* untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar siswa dinyatakan kategori Layak dan sangat layak untuk digunakan.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman siswa masih tergolong sangat rendah[1], model dan bahan ajar yang digunakan guru kurang menarik minat belajar siswa[2], model bahan ajar berbasis aplikasi I mind map dapat membantu konsep pemahaman siswa serta dapat membantu minat siswa dalam belajar[3], hasil validasi media menunjukkan kategori Layak unruk digunakan[4]. Peneliti juga menyimpulkan bahwa bahan ajar berbasis aplikasi I mind map yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar siswa.

## REFERENCES

- Santi. V. P., Abdat. C. H., Makhmudah. U. (2017). pengembangan panduan mind mapping untuk meningkatkan keterampilan belajar. *Cansilium: Jurnal program Studi Pendidikan Bimbingan dan Konseling*. 5(2)
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian: kuantitatif,kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Nur Khodijah Suherlan, Nanang Khuzaini, Nafida Hetty Marhaeni. (2022). *Deskripsi Kebutuhan Pembwlajaran Menggunakan Platform Gather Town Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. FKIP. Universitas Mercubuana Yogyakarta.
- Ambarsari dewi, (2020). Pengembangan Lembar kerja siswa Berbasis Moodle Sebagai Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada siswa Kelas X. Skripsi matematika. Fakultas Ilmu Pendidikan dan Keguruan. Universitas Mercu Buana Yogyakarta8-11,54 -55
- Azhariadi, A., Desmaniar, I., & Geni. Z. L. (2019, July). Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Di Daerah Terpencil. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.
- Mawaddah, M. F. (2021). Analisis Keefektivitasan Pembelajaran dengan Media Classroom Oleh Guru Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Nusantara. Bandung Tahun 2021/2022 (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS)
- Nurjanah Ma'ani. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Prestasi Belajar Siswa
- Ryandi, A. (2020). Implementasi Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademik di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Wathan Pusaran 8 Kecamatan Enok (Doctoral dissertation, STAI Auliaurasyididn Tembilahan)
- Sugiharto, F., & Nurani, Q. (2022). Ki Hajar Dewantara: Pendidikan Agama Islam Sebagai Proses Transformasi Sosial. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 87-106.
- Jariyah Ainun, (2019). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Mind Mapping Materi siklus Air Kelas V. Skripsi Matematika. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Semarang, (2) 16-19
- Alifa Juliana. (2017). Pengembangan Mind Mapp Pada Pokok Bahasan Momentum, Implus, dan Tumbukan. *Jurnal Pembelajaran Matematika*.FKIP Universitas Jember. Jember. 23-24