

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS MIND MAPPING UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK PADA
MATERI STRUKTUR PASAR**

Meilani Puji Lestari¹, Muhammad Abdul Ghofur²

1,2 Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Negeri
Surabaya

¹meilani.22076@mhs.unesa.ac.id, ²muhammadghofur@unesa.ac.id,

ABSTRACT

Students often experience difficulties in understanding Market Structure because the topic is abstract, complex, and requires the ability to distinguish the characteristics of different market types. Furthermore, the instructional media currently used have not been able to clearly visualize the relationships among concepts, highlighting the need for more visual and interactive learning media. The novelty of this study lies in the integration of Google Sites, Quizizz, and mind mapping into a single interactive learning medium specifically designed to enhance students' conceptual understanding of Market Structure. This study aimed to develop an interactive mind mapping-based learning medium for the Market Structure topic for tenth-grade senior high school students and to examine the improvement in students' conceptual understanding after using the developed medium. This research employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, limited to the development stage. A limited field trial was conducted with 32 tenth-grade students at SMA Negeri Bareng. The feasibility of the learning medium was evaluated by media, subject matter, and language experts, while improvements in students' conceptual understanding were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test and the Normalized Gain (N-Gain) test. The results indicated that the developed medium achieved feasibility scores of 83.33% from the media expert, 82.66% from the subject matter expert, and 81.25% from the language expert, all of which were categorized as highly feasible. The Wilcoxon Signed-Rank Test revealed an Asymp. Sig. (2-tailed) value of 0.000 ($p < 0.05$), while the average N-Gain score was 0.4464, indicating a moderate level of improvement. These findings demonstrate that the interactive mind mapping-based learning medium is highly feasible for instructional use and effectively improves students' conceptual understanding of Market Structure.

Keywords: Interactive Media, Mind Mapping, Market Structure

ABSTRAK

Kesulitan peserta didik dalam memahami materi Struktur Pasar karena materi tersebut bersifat abstrak, kompleks, dan menuntut kemampuan membedakan karakteristik setiap jenis pasar. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan belum mampu memvisualisasikan hubungan antarkonsep secara jelas sehingga diperlukan media yang lebih visual dan interaktif. Keunikan penelitian ini terletak pada penggabungan Google Sites, Quizizz, dan pemetaan pikiran ke dalam satu media pembelajaran interaktif yang dirancang khusus untuk meningkatkan

pemahaman konseptual mengenai Struktur Pasar. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis mind mapping pada materi Struktur Pasar kelas X SMA serta mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik setelah menggunakan media tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE yang dibatasi hingga tahap *development*. Uji coba terbatas dilakukan pada 32 peserta didik kelas X SMA Negeri Bareng. Kelayakan media dinilai oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, sedangkan peningkatan pemahaman peserta didik dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dan uji *Normalized Gain* (N-Gain). Hasil penelitian menunjukkan media memperoleh persentase kelayakan sebesar 83,33% dari ahli media, 82,66% dari ahli materi, dan 81,25% dari ahli bahasa dengan kategori sangat layak. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 ($< 0,05$), sedangkan hasil uji N-Gain memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,4464 dengan kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media interaktif berbasis mind mapping yang dikembangkan layak digunakan dan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi Struktur Pasar.

Kata Kunci: Media Interaktif, Mind Mapping, Struktur Pasar

A. Pendahuluan

Pembelajaran yang efektif harus mampu menumbuhkan pemahaman konseptual peserta didik, agar tercapai hasil belajar yang bermakna dan berkelanjutan. Pemahaman menjadi kunci utama dalam pembelajaran karena melalui pemahaman, peserta didik dapat menginternalisasi makna dari materi yang dipelajari, mengaitkannya dengan pengetahuan sebelumnya, serta mengaplikasikannya dalam situasi baru (Anderson & Krathwohl, 2001). Belajar bukan sekadar menghafal atau mengingat, melainkan proses yang ditandai oleh adanya perubahan dalam diri individu sebagai

hasil pengalaman belajar (Fathurrohman & Sutistyorini, 2012).

Salah satu tantangan dalam menumbuhkan pemahaman konseptual pada pembelajaran ekonomi kerap muncul karena materinya bersifat kompleks dan abstrak (Goebel & Maistry, 2019; Mphuthi, 2023). Tantangan tersebut terlihat pada materi yang mengharuskan peserta didik memahami keterkaitan antarkonsep secara menyeluruh, salah satunya adalah topik mengenai struktur pasar (Ali et al., 2024; Johari et al., 2018; Tunsciper, 2025). Kompleksitas materi ini muncul karena peserta didik perlu menganalisis aspek-aspek seperti jumlah produsen, hambatan

masuk, serta bentuk persaingan pada masing-masing jenis pasar.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Ekonomi di SMA Negeri Bareng menunjukkan bahwa pada materi struktur pasar masih banyak peserta didik yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hasil tersebut sejalan dengan hasil penyebaran angket yang menunjukkan sebanyak 56,3% peserta didik menyatakan bahwa materi ini sulit dipahami karena bersifat abstrak dan kompleks, saling berkaitan, serta menuntut kemampuan membedakan karakteristik berbagai jenis pasar. Berdasarkan data angket, sebanyak 90,6% peserta didik lebih mudah memahami materi ekonomi apabila disajikan dalam bentuk visual, dan 87,5% membutuhkan media yang dapat mengonkretkan konsep yang abstrak dan kompleks.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa praktik pembelajaran ekonomi di kelas masih terbatas pada penggunaan buku paket dan *PowerPoint* yang cenderung bersifat pasif serta satu arah. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan akan sebuah media pembelajaran alternatif

yang mampu memadukan unsur visual dan interaktivitas guna mendukung proses pemahaman konsep secara mandiri dan aktif.

Berdasarkan penelitian sebelumnya Kestin & Miller (2022; Zakelj & Klancar, 2022) menunjukkan bahwa media yang menggabungkan visualisasi dan interaktivitas dapat meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi pembelajaran yang kompleks. Fitur interaktif dalam media dapat memfasilitasi dukungan kognitif peserta didik (Sailer et al., 2024). Media interaktif ini dapat meningkatkan perhatian, motivasi belajar, dan memperkuat pemahaman konseptual karena peserta didik secara langsung terlibat dalam proses eksplorasi dan refleksi (Saharani & Abadi, 2024; Suryadi et al., 2025).

Salah satu media interaktif menjadi langkah strategis untuk mengoptimalkan proses belajar dalam *mind mapping*. Buzan et al. (2010) menjelaskan bahwa *mind mapping* bekerja dengan meniru cara kerja otak dalam mengasosiasikan ide dan konsep secara radial, sehingga mendorong proses berpikir kreatif serta memperkuat daya ingat. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan *mind mapping*

memberikan fokus bagi peserta didik , (Arulselvi, 2017) dan efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik Pudjiastuti et al. (2020; Silaban & Manalu, 2024). Sejalan dengan temuan tersebut, beberapa studi mengenai media pembelajaran berbasis teknologi yang mengintegrasikan *mind mapping* menunjukkan hasil yang signifikan. Penelitian yang dilakukan oleh Riska et al. (2023) dalam penggunaan media *mind mapping* menunjukkan bahwa hasil validasi ahli mendapatkan skor rata-rata 3,73 kategori sangat valid dan memperoleh respon peserta didik dengan skor 85 dengan kategori sangat baik. Penelitian dari Salsabilah & Sukarmin (2025) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Google Sites* yang dikembangkan terbukti layak dan efektif dalam meningkatkan keterampilan proses serta pemahaman konsep peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, peneliti berupaya mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *mind mapping* pada mata pelajaran Ekonomi di tingkat Sekolah Menengah Atas dengan memanfaatkan platform *Google Sites* yang mampu

menyajikan materi secara menarik dan interaktif. Meskipun berbagai penelitian telah mengembangkan media pembelajaran berbasis *mind mapping* maupun *Google Sites*, sebagian besar penelitian masih berfokus pada peningkatan hasil belajar secara umum dan belum secara spesifik mengembangkan media yang mengintegrasikan visualisasi konsep melalui *mind mapping* interaktif pada materi Struktur Pasar. Selain itu, masih terbatas penelitian yang mengukur peningkatan pemahaman konseptual menggunakan indikator Taksonomi Bloom Revisi pada mata pelajaran Ekonomi tingkat SMA. Oleh karena itu penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif yang memadukan visualisasi, navigasi mandiri, serta penyajian konsep melalui *mind mapping* guna membantu peserta didik memahami keterkaitan antarjenis pasar secara lebih sistematis.

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan nyata peserta didik terhadap media yang mampu menjembatani kompleksitas materi

struktur pasar, sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan partisipatif. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam penyediaan media pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan karakteristik materi Ekonomi, serta meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik secara lebih efektif dan berkelanjutan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. Branch (2009) menjelaskan bahwa model ADDIE terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Namun, sesuai dengan batasan penelitian yang telah ditetapkan, penelitian ini hanya dilaksanakan sampai pada tahap *Development* (Pengembangan) yang mencakup validasi ahli dan uji coba produk dalam skala terbatas.

Subjek penelitian meliputi ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan 32 peserta didik kelas X SMA Negeri Bareng. Selain itu, kelayakan media pembelajaran dinilai menggunakan lembar validasi oleh para ahli,

sedangkan peningkatan pemahaman peserta didik diukur menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest* (Sugiyono, 2017). Terdapat 25 soal untuk pretest dan posttest yang nantinya akan di uji kelayakannya terlebih dahulu. Instrumen penelitian ini mencakup wawancara, angket analisis kebutuhan, lembar validasi ahli, serta tes pemahaman berdasarkan enam indikator dimensi memahami *Taksonomi Bloom* Revisi.

Hasil analisis data dari lembar validasi oleh para ahli berupa data kuantitatif dalam bentuk skor. Penilaian dilakukan menggunakan skala Likert untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi terhadap suatu fenomena sosial (Sugiyono, 2015). Skor yang diperoleh dari setiap indikator penilaian kemudian diolah menggunakan teknik perhitungan persentase rata-rata, sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Data dianalisis menggunakan teknik deskriptif kualitatif untuk masukan ahli, perhitungan persentase untuk hasil validasi, dan beberapa uji untuk menganalisis *pretest* maupun *posttest*. Uji tersebut antara lain uji normalitas, uji *Wilcoxon Signed Rank*

Test, dan uji *Normalized Gain* (N-Gain). Pengujian instrumen dilakukan melalui uji coba terbatas, kemudian hasilnya dianalisis menggunakan program SPSS.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Proses pengembangan media interaktif berbasis *mind mapping* pada materi Struktur Pasar mengacu pada model pengembangan ADDIE. Tahap awal pengembangan dilakukan melalui analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran serta karakteristik peserta didik sebagai dasar dalam menentukan solusi yang akan dikembangkan.

Hasil tahap *analysis* menunjukkan sebanyak 56,3% peserta didik menganggap materi Struktur Pasar sulit dipahami. Selain itu, berdasarkan hasil analisis kebutuhan peserta didik diketahui bahwa perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang dirancang dengan memperhatikan tiga aspek utama, yaitu visualisasi materi, interaktivitas, dan kemudahan akses. Selanjutnya, pada tahap *Design* disusun *storyboard*, materi, dan latihan soal sebagai komponen utama dalam pengembangan media

pembelajaran interaktif berbasis *mind mapping*.

Tahap selanjutnya yaitu tahap pengembangan (*Development*). Pada tahap ini media dikembangkan menggunakan *Google Sites* sebagai platform utama, *Canva* untuk pembuatan desain visual, dan *Quizizz* untuk penyusunan latihan soal interaktif. *Google Sites* memungkinkan peserta didik mengakses seluruh komponen pembelajaran secara terintegrasi tanpa harus berpindah platform, sehingga proses belajar berlangsung lebih sistematis.

Setelah mempelajari materi, peserta didik dapat langsung mengerjakan latihan soal interaktif melalui *Quizizz* serta memperoleh umpan balik terhadap hasil yang diperoleh. Umpan balik tersebut membantu peserta didik mengenali konsep yang telah dipahami maupun konsep yang masih perlu dipelajari kembali. Dengan demikian, proses belajar tidak berhenti pada penyampaian materi, tetapi dilanjutkan dengan penguatan pemahaman melalui latihan yang terintegrasi dalam media pembelajaran.

Berdasarkan telaah ahli media terhadap media yang telah dikembangkan, terdapat beberapa perbaikan. Pertama, menu absensi disarankan ditempatkan setelah menu petunjuk penggunaan. Kedua, Penggunaan warna merah pada *mind mapping* disarankan diganti dengan warna lain. Oleh sebab itu, Posisi menu absensi telah dipindahkan setelah menu petunjuk penggunaan, dan warna merah pada mindmapping diganti dengan warna ungu. Berdasarkan hasil validasi, media interaktif berbasis *mind mapping* memperoleh persentase sebesar 83,33% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak.



Gambar 1. Perbaikan Menu Absensi



Gambar 2. Perbaikan Warna Mind Mapping

Berdasarkan hasil telaah ahli materi, dilakukan beberapa perbaikan pada tujuan pembelajaran dan materi yang disajikan dalam media. Perbaikan tersebut dilakukan untuk meningkatkan ketepatan konsep serta kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil validasi, aspek materi memperoleh persentase kelayakan sebesar 82,66%, sehingga termasuk dalam kategori sangat layak.



Gambar 3. Perbaikan Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan hasil telaah ahli bahasa, dilakukan beberapa perbaikan pada aspek kebahasaan sesuai dengan saran yang diberikan. Perbaikan tersebut dilakukan untuk meningkatkan ketepatan penggunaan bahasa serta keterbacaan media. Berdasarkan hasil validasi, aspek bahasa memperoleh persentase kelayakan sebesar 81,25%, sehingga termasuk dalam kategori sangat layak.



Gambar 4. Perbaikan Ahli Bahasa

Tahap selanjutnya dilakukan uji soal. Uji coba soal *pretest* dilaksanakan pada peserta didik kelas X-1, sedangkan uji coba soal *posttest* dilaksanakan pada peserta didik kelas X-2. Hasil uji instrumen meliputi uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal.

Berdasarkan hasil uji validitas *pretest*, diperoleh 22 butir soal dinyatakan valid dan 3 butir soal dinyatakan tidak valid. Butir soal yang tidak memenuhi kriteria validitas adalah nomor 5, 14, dan 16, sehingga tidak digunakan instrumen tes dalam penelitian.

**Tabel 1. Hasil Validitas Soal
Pretest**

No. Soal	r Hitung	Kriteria
1	0,492	Valid
2	0,499	Valid
3	0,381	Valid
4	0,499	Valid
5	0,333	Tidak Valid
6	0,459	Valid
7	0,555	Valid
8	0,407	Valid
9	0,514	Valid
10	0,555	Valid
11	0,458	Valid
12	0,559	Valid

13	0,475	Valid
14	0,285	Tidak Valid
15	0,511	Valid
16	0,234	Tidak Valid
17	0,669	Valid
18	0,415	Valid
19	0,410	Valid
20	0,436	Valid
21	0,588	Valid
22	0,561	Valid
23	0,511	Valid
24	0,585	Valid
25	0,591	Valid

Berbeda dengan hasil uji validitas *pretest*, hasil uji validitas *posttest* diperoleh 23 butir soal dinyatakan valid dan 2 butir soal dinyatakan tidak valid. Butir soal yang tidak memenuhi kriteria validitas adalah nomor 24 dan 25, sehingga tidak digunakan sebagai instrumen tes dalam penelitian.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Posttest

No. Soal	r Hitung	Kriteria
1	0,611	Valid
2	0,428	Valid
3	0,459	Valid
4	0,639	Valid
5	0,728	Valid
6	0,455	Valid
7	0,654	Valid
8	0,532	Valid
9	0,719	Valid
10	0,447	Valid
11	0,816	Valid
12	0,524	Valid
13	0,676	Valid
14	0,581	Valid
15	0,680	Valid
16	0,602	Valid
17	0,676	Valid
18	0,602	Valid
19	0,560	Valid
20	0,664	Valid
21	0,548	Valid
22	0,677	Valid
23	0,496	Valid
24	-0,064	Tidak Valid
25	0,003	Tidak Valid

Butir soal yang telah memenuhi kriteria validitas akan dilakukan uji validitas menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*. Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih dari 0,70. Sedangkan nilai yang semakin mendekati 1 menunjukkan tingkat konsistensi instrumen yang semakin tinggi.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,864 pada *pretest*, dan 0,920 pada *posttest*. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen *pretest* dan *posttest* memiliki tingkat konsistensi yang sangat tinggi, sehingga layak digunakan pada tahap analisis instrumen selanjutnya.

Tabel 3. Hasil Uji Reabilitas

<i>Reliability Statistic</i>		
Keterangan	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
Pretest	0,864	22
Posttest	0,920	23

Pada uji tingkat kesukaran pada soal *pretest*, terhadap 22 butir soal *pretest*, diperoleh 6 butir soal berkategori sulit, 15 butir soal berkategori sedang, dan 1 butir soal berkategori mudah.

Tabel 4. Hasil Tingkat Kesukaran Pretest

No. Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
19	0,77	Mudah
6	0,70	Sedang
1, 7	0,67	Sedang
18	0,60	Sedang
3	0,59	Sedang
22	0,57	Sedang
11	0,53	Sedang
2, 4, 12, 15	0,50	Sedang
20, 25	0,47	Sedang
24	0,37	Sedang
10	0,33	Sedang
17	0,30	Sulit
9	0,27	Sulit
13, 21	0,23	Sulit
8, 23	0,20	Sulit

Hasil uji tingkat kesukaran instrumen *posttest*, diperoleh 1 butir soal berkategori sulit, 19 butir soal berkategori sedang, dan 3 butir soal berkategori mudah. Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran pada *pretest* dan *posttest* tersebut menunjukkan sebagian besar butir soal memiliki tingkat kesulitan yang proporsional sehingga mampu mengukur pemahaman awal peserta didik secara lebih optimal.

Tabel 5. Hasil Tingkat Kesukaran Posttest

No. Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
2	0,83	Mudah
6	0,80	Mudah
8	0,77	Mudah
1, 3, 7, 9, 12, 17	0,67	Sedang
14, 16, 19	0,63	Sedang
4, 11	0,60	Sedang
22	0,57	Sedang

5	0,53	Sedang
23	0,50	Sedang
13	0,47	Sedang
10, 18, 20	0,43	Sedang
15	0,33	Sedang
21	0,30	Sulit

Tahap selanjutnya dilakukan uji daya beda dilakukan untuk mengetahui kemampuan setiap butir soal dalam membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Berdasarkan hasil uji daya beda terhadap 22 butir soal *pretest*, diperoleh 16 butir soal berkategori baik dan 6 butir soal berkategori cukup. Selain itu, berdasarkan hasil uji daya beda terhadap 23 butir soal *posttest*, diperoleh 1 butir soal berkategori baik sekali, 20 butir soal berkategori baik, dan 2 butir soal berkategori cukup.

Berdasarkan hasil keseluruhan analisis instrumen yang meliputi uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda, selanjutnya ditetapkan butir soal yang digunakan sebagai instrumen penelitian.

Tabel 6. Hasil Penentuan Butir Soal Yang Digunakan

Instrumen	Nomor Butir Soal yang Digunakan	Jumlah Soal
Pretest	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25	20
Posttest	1, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,	20

16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

Setelah diketahui butir soal yang akan digunakan sebagai instrument penelitian, selanjutnya dapat dilakukan uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan untuk memperoleh data mengenai pemahaman peserta didik setelah menggunakan media interaktif berbasis mind mapping pada materi Struktur Pasar yang telah dikembangkan.

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk*, diperoleh nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,427 ($> 0,05$) sehingga data *pretest* berdistribusi normal. Sementara itu, nilai signifikansi *posttest* sebesar 0,007 ($< 0,05$) sehingga data *posttest* tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data penelitian tidak memenuhi asumsi normalitas, sehingga analisis dilanjutkan menggunakan uji nonparametrik, yaitu uji *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality Shaporo-Wilk			
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Pretest	0,976	32	0,427
Posttest	0,901	32	0,007

Berdasarkan hasil pada Tabel Ranks, diketahui bahwa terdapat 24 peserta didik yang mengalami peningkatan nilai (*positive ranks*), 6 peserta didik yang mengalami penurunan nilai (*negative ranks*), dan 2 peserta didik memperoleh nilai yang tetap (*ties*). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memperoleh nilai *posttest* yang lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* setelah menggunakan media interaktif berbasis *mind mapping*.

Tabel 8. Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test (Ranks)

Ranks				
		N	Men Ranks	Sum of Ranks
Posttes X6 - Pretest X6	Negative Ranks	6 ^a	8,17	49,00
	Positive Ranks	24 ^b	17,33	416,00
	Ties	2 ^c		
	Total	32		
a. Posttes X6 < Pretest X6				
b. Posttes X6 > Pretest X6				
c. Posttes X6 = Pretest X6				

Berdasarkan hasil Tabel Test Statistics, diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 (<0,05). Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan yang telah ditetapkan, hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik.

Tabel 9. Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Test Statistic	
	Posttes X6 - Pretest X6
Z	-3,789 ^b
Asymp. Sig (2-tailed)	0,000
a. Wilcoxon Signed Ranks test	
b. Based on negative ranks	

Dengan demikian, hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif berbasis *mind mapping* memberikan perubahan yang signifikan terhadap pemahaman peserta didik pada materi Struktur Pasar. Tahap selanjutnya akan dilakukan Uji *Normalized Gain (N-Gain)*.

Tabel 10. Hasil Uji Uji Normalized Gain (N-Gain)

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>NGain_Score</i>	32	-0,25	1,00	0,4464	0,39285
Valid N (listwise)	32				

Berdasarkan hasil uji *Normalized Gain (N-Gain)*, diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebesar 0,4464. Berdasarkan kriteria interpretasi *N-Gain*, nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif berbasis *mind mapping* pada materi Struktur Pasar memberikan peningkatan pemahaman peserta didik dengan

tingkat peningkatan yang berada pada kategori sedang.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif berbasis *mind mapping* mampu meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi Struktur Pasar. Peningkatan pemahaman tersebut dapat dijelaskan melalui teori belajar bermakna yang dikemukakan oleh Ausubel. Menurut Ausubel (1968), pembelajaran akan lebih bermakna apabila materi disajikan secara terorganisasi sehingga informasi baru dapat dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik. Ausubel juga mengemukakan empat prinsip pembelajaran yang mendukung terwujudnya belajar bermakna, yaitu *advance organizer*, *progressive differentiation*, *integrative reconciliation*, dan *consolidation*.

Tidak hanya memperhatikan penyajian materi, media interaktif berbasis *mind mapping* yang dikembangkan juga dirancang dengan menerapkan beberapa prinsip dalam *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan oleh Mayer (2021). Penerapan prinsip-prinsip tersebut bertujuan agar informasi dapat diproses secara lebih

efektif melalui perpaduan unsur visual dan verbal. Dalam penelitian ini, prinsip yang diterapkan meliputi *coherence principle*, *signaling principle*, *spatial contiguity principle*, dan *segmenting principle*.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Cobena (2020) yang menunjukkan bahwa media berbasis *mind mapping* mampu membantu peserta didik memahami materi melalui penyajian konsep yang terstruktur sehingga meningkatkan hasil belajar. Hasil penelitian ini juga didukung oleh Anh & Truong (2023) serta Allahawiah et al. (2023) menyatakan bahwa *Google Sites* layak digunakan sebagai media pembelajaran karena mampu mengintegrasikan berbagai komponen pembelajaran dalam satu platform yang mudah diakses sehingga mendukung proses belajar menjadi lebih efektif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media interaktif berbasis *mind mapping* mampu mendukung peningkatan pemahaman peserta didik pada materi Struktur Pasar. Peningkatan tersebut didukung oleh penyajian materi yang terstruktur melalui *mind mapping*, penerapan prinsip-prinsip pembelajaran

bermakna dan pembelajaran multimedia, serta integrasi *Google Sites* dan *Quizizz* dalam satu media pembelajaran. Kombinasi tersebut membantu peserta didik memahami hubungan antarkonsep secara lebih sistematis sehingga lebih mudah membedakan karakteristik setiap jenis struktur pasar.

Penelitian ini memberikan implikasi praktis bahwa media interaktif berbasis *mind mapping* yang mengintegrasikan *Google Sites* dan *Quizizz* dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dalam membantu guru menyajikan materi Struktur Pasar secara lebih visual, sistematis, dan interaktif. Penggunaan media ini mendorong peserta didik untuk membangun pemahaman konseptual melalui keterkaitan antarkonsep serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, media yang dikembangkan berpotensi mendukung implementasi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Penelitian ini masih terbatas pada tahap *development* dengan uji coba terbatas pada satu kelas. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya

disarankan untuk melaksanakan penelitian hingga tahap *implementation* dan *evaluation* secara menyeluruh sesuai model ADDIE.

E. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan media interaktif berbasis *mind mapping* pada materi Struktur Pasar menggunakan model ADDIE hingga tahap *development*. Hasil validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa menunjukkan bahwa media berada pada kategori sangat layak, sedangkan hasil uji Wilcoxon dan N-Gain menunjukkan bahwa penggunaan media mampu meningkatkan pemahaman peserta didik secara signifikan dengan tingkat peningkatan pada kategori sedang. Oleh karena itu, media yang dikembangkan layak digunakan sebagai alternatif pembelajaran ekonomi yang mampu memfasilitasi pemahaman konsep melalui penyajian materi yang terstruktur, visual, dan interaktif.

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pendidikan, khususnya pada bidang pengembangan media pembelajaran ekonomi, melalui integrasi *mind mapping*, *Google Sites*,

dan Quizizz dalam satu media pembelajaran interaktif. Selain menghasilkan produk pembelajaran yang layak digunakan, penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa visualisasi konsep yang dipadukan dengan interaktivitas digital mampu meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik. Temuan ini juga memperkaya kajian mengenai penerapan teori pembelajaran bermakna Ausubel dan *Cognitive Theory of Multimedia Learning* dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengimplementasikan seluruh tahapan model ADDIE hingga tahap *implementation* dan *evaluation* sehingga efektivitas media dapat diuji secara lebih komprehensif. Selain itu, penelitian dapat melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol, serta mengembangkan media pada materi ekonomi lainnya agar diperoleh gambaran yang lebih luas mengenai efektivitas media interaktif berbasis *mind mapping* terhadap berbagai aspek hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, D. F., Ahmad, A. R., Abd Wahab, N., Kamaruzaman, N., & Johari, N. (2024). Challenges in Mastering Microeconomics among Malaysian University Students: A Preliminary Study. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 13(4).
<https://doi.org/10.6007/ijarped/v13-i4/23802>
- Allahawiah, S., Altarawneh, H., & Almajaly, N. (2023). The Impact of Virtual Classrooms and Google Sites on Teaching Computer Skills Courses: Karak University College-Jordan. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 18(7), 194–209.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v18i07.36591>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Anh, T. T. N., & Truong, N. N. (2023). Mobile E-Portfolios on Google Sites: A Tool for Enhancing Project-Based Learning. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 17(11), 15–33.
<https://doi.org/10.3991/ijim.v17i11.39673>
- Arulselvi, E. (2017). Mind Maps in Classroom Teaching and Learning. *The Excellence in Education Journal*, 6(2).

- Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer US.
<https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Buzan, T., Buzan, B., & Harrison, J. (2010). *The Mind Map Book: Unlock Your Creativity, Boost Your Memory, Change Your Life*. Pearson BBC Active.
- Cobena, D. Y. (2020). Development of Interactive Learning Media with Mind Map Concept in Video Processing Subject. *Indonesian Journal of Informatics Education*, 4(1).
- Fathurrohman, M., & Sutistyorini, M. D. (2012). *Belajar & Pembelajaran Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*. Teras.
- Goebel, J., & Maistry, S. (2019). Recounting the role of emotions in learning economics: Using the Threshold Concepts Framework to explore affective dimensions of students' learning. *International Review of Economics Education*, 30.
<https://doi.org/10.1016/j.iree.2018.08.001>
- Johari, N., Ali, D. F., Hassan, T., Mokhtar, M., Wahid, N. H. A., Noordin, M. K., & Ibrahim, N. H. (2018). Problems Faced By Students In Learning Microeconomics Course. *Turkish Online Journal Of Design Art And Communication*, 8(SEPT), 847–852.
<https://doi.org/10.7456/1080sse/120>
- Kestin, G., & Miller, K. (2022). Harnessing active engagement in educational videos: Enhanced visuals and embedded questions. *Physical Review Physics Education Research*, 18(1), 010148.
<https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.18.010148>
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Mphuthi, M. W. (2023). Jigsaw as a curriculum strategy to enhance pre-service teachers' understanding of economics calculations. *African Journal of Teacher Education and Development*, 2(1).
<https://doi.org/10.4102/ajoted.v2i1.24>
- Pudjiastuti, S. R., Suparno, Sutisna. Mohamad, & Ati, H. M. (2020). The Development of Pocket Book Learning Media Based on Mind Mapping, Dynamic Material Application of Indonesian Democracy in Senior High School. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 418.
- Riska, J., Syafii, W., & Mahadi, I. (2023). Development of Prezi-Based Electronic Mind Map Learning Media on High School Animalia Biology Material. *Journal of Educational Sciences*, 7(2), 341.
<https://doi.org/10.31258/jes.7.2.p.341-349>

- Saharani, T., & Abadi, A. M. (2024). The Development of Interactive Learning Media Based on Discovery Learning Oriented to Students' Concept Understanding and Mathematical Disposition. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(4), 5220–5231. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i4.5681>
- Sailer, M., Maier, R., Berger, S., Kastorff, T., & Stegmann, K. (2024). Learning activities in technology-enhanced learning: A systematic review of meta-analyses and second-order meta-analysis in higher education. *Learning and Individual Differences*, 112, 102446. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2024.102446>
- Salsabilah, P. E., & Sukarmin. (2025). Development of Google Sites Web Learning Media Oriented Towards Problem Based Learning with a Multilevel Representation Approach to Improve Science Process Skills in Acid-Base Material. *Journal of Educational Sciences*, 9(4), 2753–2768. <https://doi.org/10.31258/jes.9.4.p.2753-2768>
- Silaban, A. P. W., & Manalu, K. (2024). Development of a mindmap-based module to improve student learning outcomes in ecosystem biology learning material. *Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 6(1), 48. <https://doi.org/10.20527/bino.v6i1.18666>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (26th ed.). Alfabeta.
- Suryadi, I. P. A., Widiani, I. W., & Bayu, G. W. (2025). Interactive Educational Game Media in Metacognitive Learning to Improve Conceptual Understanding and Science Literacy In Grade V IPA Content in Elementary School. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 5(1). <https://doi.org/10.23887/jmt.v5i1.93516>
- Tunsciper, C. (2025). Determining learning difficulties in economics education: A micro-scale analysis. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(3), 961–974.
- Zakelj, A., & Klancar, A. (2022). The Role of Visual Representations in Geometry Learning. *European Journal of Educational Research*, 11, 1393–1411. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.3.1393>