

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *MIND MAP* MENGGUNAKAN *MINDJET MINDMANAGER* PADA MATERI TERMODINAMIKA KELAS XI

Sinta Ritari<sup>\*</sup>, Iwan Setiawan, dan Nyoman Rohadi

Program Studi S1 Pendidikan Fisika FKIP Universitas Bengkulu  
Jalan WR. Supratman Kandang Limun, Bengkulu  
Email<sup>8</sup>: [ritarisinta@gmail.com](mailto:ritarisinta@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui pengembangan media pembelajaran berbasis *Mind Map* (Peta pikiran) menggunakan *Mindjet MindManager* pada materi termodinamika kelas XI 2) Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *Mind Map* (Peta pikiran) menggunakan *Mindjet MindManager* pada materi termodinamika kelas XI. Produk yang dihasilkan berupa bahan ajar yang dapat digunakan pendidik/guru. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R & D) dengan metode 3D (*Define, Design, dan Develop*) yang dimodifikasi dari 4D. Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Mind Map* ini dikategorikan layak digunakan dengan persentase capaian 75%. Persentase tersebut merupakan rata-rata dari aspek penyajian materi 76,6%, penyajian media 76,6% dan aspek kebahasaan 71%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Mind Map* pada materi termodinamika memenuhi kriteria dengan kualitas layak sebagai salah satu media pembelajaran yang digunakan peserta didik SMA kelas XI.

**Kata Kunci:** Media pembelajaran, *Mind Map*, *Mindjet MindManager*, Termodinamika

## ABSTRACT

The research was aimed 1) Knew the development *Mind Map* based learning media used *Mindjet Mindmanager* on class XI with subject matter thermodynamics 2) Knew the feasibility of development *Mind Map* media used *Mindjet Mindmanager* on class XI with subject matter thermodynamics. The resulted product was in the form of teaching materials that can be used by educators / teachers. This research was a research and development (R & D) with a 3D (*Define, Design, and Develop*) method which is modified from 4D. The validation results show that the *Mind Map*-based learning media is categorized as suitable for use with 75% achievement percentage. The percentage was average of 76.6% presentation of material, 76.6% of media presentation and 71% linguistic aspects. Thus it can be concluded that the *Mind Map*-based learning media on thermodynamic material meets the criteria of decent quality as one of the learning media using by XI grade high school students.

**Keywords:** Learning media, *Mind Map*, *Mindjet MindManager*, Thermodynamics

## I. PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan berkembang pesat saat ini. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi berdampak pada perubahan dalam berbagai bidang, salah satunya dalam bidang pendidikan. Pendidikan sangat berpengaruh dalam kemajuan bangsa, dengan pendidikan maka akan tercipta generasi penerus bangsa yang baik. Seperti saat ini dengan memanfaatkan teknologi sangat membantu pendidik dalam proses pembelajaran. Kemajuan teknologi sangat membantu pendidik dalam menyampaikan tujuan pendidikan. Pencapaian tujuan pendidikan dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang dialami oleh peserta didik karena dalam pembelajaran proses respon antara guru dan siswa adalah sangat dibutuhkan (1). Oleh karena itu sebagai pendidik dalam mata pelajaran fisika hendaknya mampu memberi pembelajaran yang efektif dan inovatif agar tujuan pembelajaran dan pendidikan dapat tercapai.

Fisika adalah bagian dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karena mempelajari fenomena alam dalam bentuk materi dalam ruang lingkup dan waktu, untuk dapat berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dan memahami sifat dinamis diperlukan penguasaan dan pemahaman tentang konsep-konsep fisika dasar (2). Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang menimbulkan kesulitan kepada siswa bahkan beberapa siswa masih menganggap fisika sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami dan dimengerti. Hal ini antara lain disebabkan karena ketidaktahuan dari peserta didik mengenai kegunaan fisika dalam praktik sehari-

hari (3). Sehubungan dengan proses pembelajaran fisika di sekolah yang kurang terstruktur dan belum membentuk model mental berpikir fisika yang lengkap. Dapat dikatakan bahwa para siswa ini belum mencapai tingkat penguasaan pembelajaran fisika(4). Pada proses pembelajaran fisika sangat diperlukan visualisasi atau dengan kata lain pembuatan diagram, gambar dan animasi untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik, agar dalam proses pembelajaran peserta didik dapat memahami materi pokok yang akan disampaikan. Pada proses pembelajaran, media sangat berperan penting karena dengan adanya media menjadi perantara dalam memberikan konsep atau informasi menjadi lebih konkret.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan di SMAN 2 kota Bengkulu, memang sudah ada media pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran, seperti buku paket, proyektor namun hal tersebut masih belum dapat meningkatkan antusiasme siswa dalam memahami konsep fisika karena pemanfaatan alat tersebut yang belum optimal sehingga belum terjadi proses pembelajaran yang efektif, dan mereka kurang berminat dalam memahami pelajaran fisika. Selain itu banyak siswa yang tidak memperhatikan kegiatan belajar mengajar di kelas karena mereka kesulitan dalam memahami pelajaran yang dipelajari.

Seorang pendidik atau guru harus mampu membuat inovasi dan kreasi dalam merancang suatu pembelajaran menarik dan efektif. Selain menggunakan metode dan model pembelajaran yang tepat, sebagai pendidik hendaknya mampu menggunakan media pembelajaran yang dapat memanfaatkan media komputer atau laptop sebagai sarana dalam menyampaikan konsep-konsep fisika yang abstrak menjadi terlihat konkret. Pendidik dapat memanfaatkan aplikasi yang digunakan untuk membuat *Mind Map* ada beberapa aplikasi yang bisa digunakan untuk membuat *Mind Map* diantaranya adalah: *XMind*, *LucidChart*, *Ayoa*, *Mindomo*, *Scapple* dan *SimpleMind* namun pada penelitian ini menggunakan aplikasi yaitu *Mindjet MindManager* yang dapat digunakan untuk membuat peta pikiran. Aplikasi ini dapat menghubungkan dengan program lain baik itu *power point* ataupun program lain yang dibutuhkan, sehingga dengan penggunaan media ini mampu membuat siswa tertarik dan termotivasi untuk belajar. *Mindjet MindManager* merupakan software yang dibuat oleh Mike Jetter dan Bettina Jetter pada tahun 1998, menggunakan prinsip dasar metode *mind map*. Metode *mind map* diperkenalkan oleh Tony Buzan pada tahun 1970-an yang dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam memudahkan proses pendidikan.

Pada penelitian yang dilakukan Putri yusnandika yang berjudul Pengembangan media pembelajaran berbasis *Mindjet MindManager* 2017 pada pokok bahasan usaha dan energi, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan untuk menghasilkan produk *Mind Map* yang menarik, dan hasil yang diperoleh yaitu terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan hasil belajar setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Mindjet MindManager* (5). Penelitian yang dilakukan oleh Khoirudin dalam penelitiannya yang berjudul pembuatan media *Mind Map* menggunakan *mindjet MindManager* pada materi konsep mol di SMA Negeri 5 Banda Aceh, penelitian ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang disajikan. Dari hasil penelitian maka diperoleh Tanggapan positif sebesar 94,56 % Terhadap pembuatan media *mind map* sehingga hal ini sangat mempengaruhi pada hasil belajar yang diperoleh siswa (6).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu untuk dilakukan penelitian dengan judul Pengembangan media pembelajaran berbasis *Mind Map* menggunakan *Mindjet MindManager* pada materi termodinamika kelas XI tujuan penelitian ini adalah 1) Mengetahui pengembangan media pembelajaran berbasis *Mind Map* (Peta pikiran) menggunakan *Mindjet MindManager* pada materi termodinamika kelas XI 2) Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *Mind Map* (Peta pikiran) menggunakan *Mindjet MindManager* pada materi termodinamika kelas XI.

## II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis *Mind Map* pada materi termodinamika ini mengacu pada model pengembangan 4D oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Desain penelitian dan pengembangan ini adalah meneliti dan menguji untuk mengembangkan dan menyempurnakan produk yang telah ada, baik dari segi bentuk maupun fungsinya.

Berikut akan disajikan bagan pengembangan 4D adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan pengembangan 4D

Menurut Model Pengembangan perangkat seperti yang disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974) adalah model 4-D. Dalam model penelitian dan pengembangan ini terdiri dari tahap pengembangan, yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan, dan Penyebaran (7). Pada penelitian ini menggunakan penelitian yang telah dimodifikasi oleh Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan modifikasi model 4D (menjadi 3D) (8). Tahapan yang dilakukan adalah *define, design, develop*. Tahap-tahap yang akan dilalui peneliti hanya sampai tahap *develop* karena mengingat keterbatasan waktu dan biaya .

Pengambilan data dalam penelitian pengembangan ini dilakukan beberapa teknik, antara lain teknik wawancara tak terstruktur, observasi dan teknik angket/ kuisioner. Instrumen penelitian ini menggunakan angket yang diberikan pada validator Adapun kisi-kisi instrumen tersebut disusun berdasarkan literatur yang dimodifikasi sedemikian rupa sehingga menjadi kisi-kisi instrumen sesuai dengan penilaian tujuan penelitian. Berikut disajikan kisi- kisi instrumen untuk *validator* (9) .

Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif untuk mengetahui kelayakan dan efektivitas pengembangan media pembelajaran berbasis *Mind Map* pada materi termodinamika. Dari perhitungan masing-masing skor penilaian dari validator dicari persentasi jawaban keseluruhan responden dengan menggunakan rumus rumus sudjiono *Pengantar Statistik Pendidikan tahun 2017* yang dikutip dalam jurnal (Putri , 2019) sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

1)

Dimana P adalah Angka Persentase, f adalah jumlah skor yang diperoleh dan N adalah Jumlah skor maksimum

Kemudian kita akan mencari persentase kriteria validasi berdasarkan jurnal yulindari (10).

Tabel 1. Kriteria interpretasi kelayakan

Kriteria Interpretasi Kelayakan Media Presentase(%)	Kriteria
0-20	sangat tidak layak
21-40	tidak layak
41-60	cukup layak
61-80	Layak
81-100	sangat layak

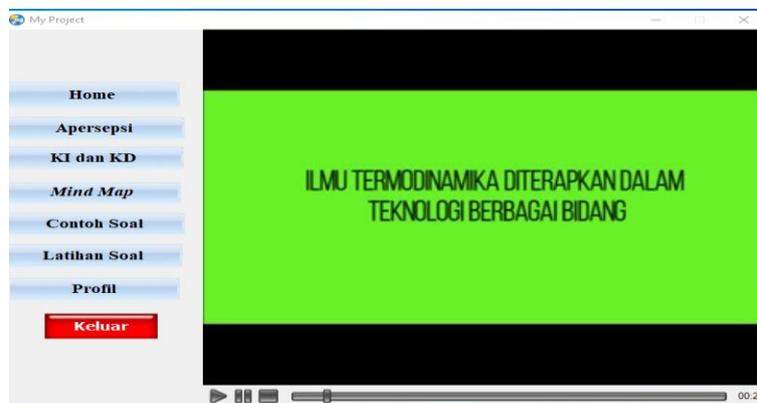
Berdasarkan tabel 1 mengenai kriteria interpretasi kelayakan media dapat dikategorikan layak apabila memenuhi persentase 61 hingga 80 % sehingga hal ini dapat dikategorikan layak digunakan sebagai media pembelajaran apabila mencapai nilai tersebut.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAAN

Pengembangan media pembelajaran berbasis *Mind Map* ini menggunakan *Mindjet Mindmanager* ini dilakukan setelah mendapatkan data analisis kebutuhan peserta didik di SMA N 2 Kota Bengkulu. Berikut tampilan dari media pembelajaran berbasis *Mind Map*.



Gambar 2 Tampilan awal media



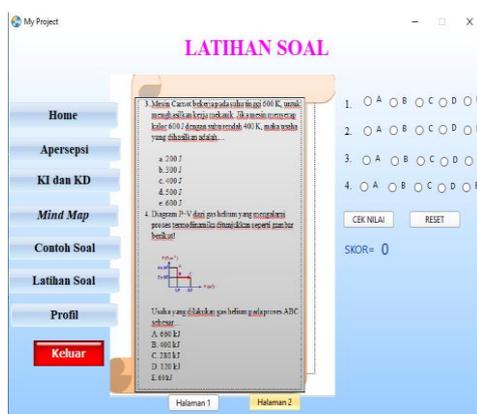
Gambar 3. Tampilan Persepsi



Gambar 4. Tampilan Mind Map Mindjet MindManager



Gambar 5. Tampilan Contoh soal

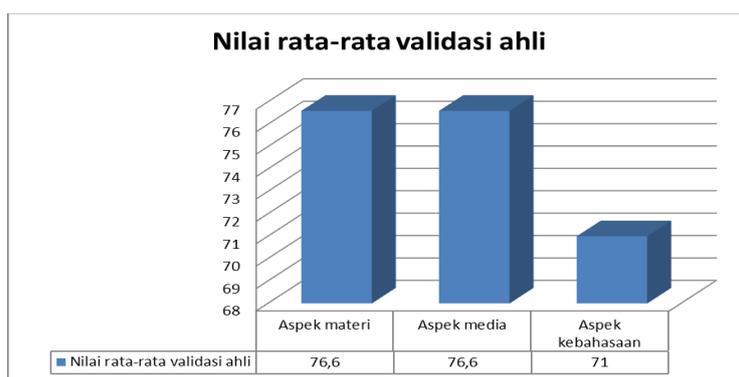


Gambar 6. Tampilan Latihan Soal



Gambar 7. Tampilan Profil

Berdasarkan gambar tersebut dapat kita ketahui hasil dari pengembangan media pembelajaran berbasis *Mind Map* menggunakan *Mindjet MindManager* pada materi termodinamika kelas XI. Media pembelajaran ini berbentuk media interaktif yang dilengkapi dengan tombol-tombol yang memudahkan kita dalam menggunakan media pembelajaran ini, Aplikasi yang digunakan sebagai software yang membantu menyambungkan media ini adalah *Autoplay Media Studio 8*.



Gambar 8. Grafik Nilai rata-rata validasi Ahli

Berdasarkan gambar 8 grafik nilai rata-rata validasi ahli, dapat kita ketahui bahwa pada kegiatan ini validasi media pembelajaran dilakukan oleh validator untuk menguji kelayakan penyajian materi memperoleh nilai 76,6% penyajian media 76,6%, dan kebahasaan 71% dapat ditunjukkan pada grafik. Berdasarkan hasil validasi ketiga aspek yaitu berupa aspek penyajian materi, aspek penyajian media, dan aspek kebahasaan menyebutkan validasi layak digunakan. Maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa media pembelajaran berbasis *Mind Map* menggunakan aplikasi *Mindjet Mindmanager* ini layak digunakan bagi pendidik dalam

menyampaikan materi fisika pada pembelajaran fisika di sekolah. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri, 2019) yang berjudul Pengembangan media pembelajaran berbasis *Mindjet MindManager* 2017 pada pokok bahasan usaha dan energi, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan untuk menghasilkan produk *mind map* yang menarik. Hal ini dapat dilihat dari aspek tampilan penyajian media dan kebahasaan memiliki kriteria baik/ layak digunakan. Meskipun penelitian ini melakukan uji skala kecil dan skala besar, namun ini dapat menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Mind Map* layak untuk digunakan. Kemudian penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khoirudin, 2013) yang berjudul Pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *mindjet mindmanager* 9 untuk siswa sma pada pokok bahasan alat optik. Hasil validasi ahli media pada aspek kelayakan media, media yang telah dibuat termasuk dalam kriteria sangat baik. Penelitian ini relevan dalam aspek penyajian media atau kelayakan media yang dikembangkan(11). Penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan (Laksono, 2016) yang berjudul Pengembangan media pembelajaran menggunakan *Mindjet Mindmanager* pada mata pelajaran dasar perekayasaan sistem radio & televisi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada kelas xi di smk negeri 7 surabaya. Meskipun penelitian yang dilakukan Laksono diuji cobakan pada peserta didik namun dalam segi tampilan media penelitian ini relevan(12). Selanjutnya penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Suryadi, 2018) dengan judul Keefektifan Teknik Pemetaan Pikiran Pada Keterampilan Menulis Teks Pidato Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Madang Suku Kabupaten Oku Timur. Hal ini tergambar dari kelengkapan materi yang digambarkan, bagaimana cara menyimpulkan materi tersebut dengan menggunakan kalimat yang tepat, serta adanya kesinambungan antara gambar yang satu dengan yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa peta pikiran (*mind mapping*) yang telah mereka buat memenuhi seluruh aspek penilaian yang meliputi; penentuan letak ide utama, penggunaan warna, letak cabang sesuai urutan materi, keterkaitan cabang dengan ide utama dan kata kunci yang sesuai(13). Dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *Mind Map* maka perlu kita mengetahui karakteristik peserta didik kita. Akhir dari pemilihan media adalah penggunaan media tersebut dalam kegiatan pembelajaran, sehingga memungkinkan pebelajar dapat berinteraksi dengan media yang kita pilih(14). Dalam mengembangkan media pembelajaran kita perlu memperhatikan prinsip *VISUALS* yang dapat digambarkan sebagai singkatan dari kata-kata: *Visible*: mudah dilihat, *Interesting*: menarik, *Simple*: sederhana, *Useful*: isinya berguna/bermanfaat, *Accurate*: Benar (dapat dipertanggung jawabkan) *Legitimate*: masuk akal/sah, *Structured*: terstruktur/tersusun dengan baik. Salah satu pendukung yang efektif dalam membantu terjadinya proses pembelajaran merupakan media pembelajaran(15).

## VI. Simpulan dan Saran

### 4.1 Simpulan

Kesimpulan yang dapat disampaikan pada penelitian ini adalah: 1) Pengembangan media pembelajaran berbasis *Mind Map* dengan menggunakan *Mindjet Mindmanager* pada materi termodinamika kelas XI dilakukan dengan beberapa tahapan diantaranya adalah *Define, Design, dan Develop*. 2) Produk akhir penelitian pengembangan ini adalah berupa media yang layak digunakan dalam pembelajaran berbasis *Mind Map* pada materi termodinamika kelas XI memiliki kriteria baik dengan persentase pada aspek penyajian materi 76,6%, aspek media 76,6% dan aspek kebahasaan 71%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan media pembelajaran berbasis *Mind Map* layak digunakan dalam media pembelajaran fisika.

### 4.2 Saran

Saran pada penelitian ini adalah: 1) Sehubungan dengan masa pandemi covid-19 terdapat kelemahan dalam pengambilan data dari validator, karena dilakukan secara *online* sehingga diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat mengakases *Mind Map* menggunakan *Mindjet MindManager* dalam bentuk *Exe*, karena dalam bentuk ini dapat diakses oleh validator dengan mudah meskipun secara *online*. 2) Dalam penelitian pengembangan ini terdapat kelemahan karena proses instalasi, sehingga diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat diberi gagasan dengan

mengubah format menjadi rar. Hal ini akan memudahkan validator dan peserta didik dalam menginstalasi *software/aplikasi* yang digunakan. 3) Untuk penelitian selanjutnya, penelitian dan pengembangan perlu ditindak lanjuti lagi untuk bidang pengembangan bahan ajar yang lebih baik lagi. 3) Sebaiknya dilakukan proses *editing* dan tata letak gambar dengan cermat agar media pembelajaran yang dihasilkan lebih sempurna.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada validator ahli yang sudah bersedia untuk membantu memvalidasi instrument penelitian. Penulis berterima kasih kepada kepala sekolah dan guru mata pelajaran fisika SMA Negeri 2 Kota Bengkulu serta kepada peserta didik kelas XI MIPA D,E, dan F yang telah bersedia untuk memberi dukungan, memberikan fasilitas dan turut membantu selama proses penelitian berlangsung.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Risdianto E, Dinissjah MJ, Nirwana, Kristiawan M. The effect of Ethno science-based direct instruction learning model in physics learning on students' critical thinking skill. *Univers J Educ Res*. 2020;8(2):611–5.
2. Pujayanto P, Supurwoko S, Radiyono Y, Adi DW. Development of problem-based learning material for physics mathematics and its implementation. *Int J Sci Appl Sci Conf Ser*. 2017;1(1):16.
3. Sutrisno. Fisika dan pembelajarannya. *Fis dan pembelajarannya*. 2006;3–4.
4. Rohadi Nyoman, Setiawan Iwan SE. Descriptive Qualitative Analysis Based on Physics Mental Model of Students' Cognitif Understanding on the Concepts of Kinematics Particle and Parabolic Motion. *J pembelajaran Fis*. 2020;Vol 8 (1):121–8.
5. Putri NA, Yusandika AD, Makbuloh D. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mindjet Mindmanager 2017 pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi. *Indones J Sci Math Educ*. 2019;2(1):55–63.
6. Alfajar F, Hasan M, Nazar M. Pembuatan Media Mind Mapping Menggunakan Mindjet Mindmanager pada Materi Konsep Mol di SMA Negeri 5 Banda Aceh. *J Ilm Mhs Pendidik Kim*. 1(4):179–86.
7. Trianto. Model Pembelajaran Terpadu. Jakarta: PT Bumi Aksara; 2011.
8. Hartono W, Noto MS. Pengembangan Modul Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis pada Perkuliahan Kalkulus Integral. *JNPM (Jurnal Nas Pendidik Mat*. 2017;1(2):320.
9. Suryani N. Media pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya. Bandung: Remaja Rosdakarya; 2018.
10. Yuliandari S, Wahjudi E. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Ekonomi Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa. *J Penyesuaian Perusah Jasa*. 2016;1(1):1–9.
11. Khoirudin N, Wahyuningsih D, Teguh Rahardjo D. Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Menggunakan Aplikasi Mindjet Mindmanager 9 Untuk Siswa Sma Pada Pokok Bahasan Alat Optik. *J Pendidik Fis*. 2013;1(1):1–10.
12. Pendidikan S, Elektro T, Teknik F, Surabaya UN. Pengembangan Media Pembelajaran

Menggunakan Mindjet Mindmanager Pada Mata Pelajaran Dasar Perencanaan Sistem Radio & Televisi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Xi Av Di Smk Negeri 7 Surabaya Bagus Budi Laksono Abstrak.

13. Suryadi E. Keefektifan Teknik Pemetaan Pikiran Pada Keterampilan Menulis Teks Pidato Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Madang Suku Ii Kabupaten Oku Timur. *J Bind Sastra*. 2018;2(1):142.
14. Falahudin I. Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. 2014;(4):104–17.
15. Menarik PY. Membuat Media Pembelajaran yang Menarik – Tejo Nurseto. :19–35.