

PENGARUH *MIND MAPPING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI *GROWTH MINDSET* MAHASISWA TEKNIK ELEKTRO

Nanndo Yannuansa^{1*}, Masitah Ahmad², Iesyah Rodliyah³, Irna Tri Yuniahastuti⁴
nanndoyannuansa@unhasy.ac.id¹, masitah@uitm.edu.my²,
iesyahrodliyah@unhasy.ac.id³, irnatri@unipma.ac.id⁴

^{1,3}Universitas Hasyim Asy'ari, Indonesia

²Universiti Teknologi MARA, Malaysia

⁴Universitas PGRI Madiun, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pembelajaran matematika berbasis mind mapping terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari growth mindset mahasiswa Teknik Elektro. Matematika sering dipersepsikan sebagai mata kuliah yang sulit dan bersifat abstrak, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang tepat untuk membantu mahasiswa memahami konsep secara lebih efektif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experimental) berupa one-group pretest–posttest design. Subjek penelitian terdiri dari 15 mahasiswa Teknik Elektro yang mengikuti perkuliahan matematika. Instrumen penelitian meliputi tes hasil belajar matematika dan angket growth mindset yang dikembangkan berdasarkan teori Dweck. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata, minimum, dan maksimum, serta statistik inferensial menggunakan uji paired sample t-test untuk menguji perbedaan antara pretest dan posttest. Selain itu, dilakukan perhitungan effect size (Cohen's d) untuk mengetahui besarnya pengaruh perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan mind mapping secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika mahasiswa, yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dari 58,40 (pretest) menjadi 78,60 (posttest), dengan hasil uji statistik $t(14)=8,52$, $p<0,001$, serta nilai effect size sebesar 1,85 yang termasuk kategori besar. Selain itu, mahasiswa dengan tingkat growth mindset yang lebih tinggi menunjukkan hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki growth mindset lebih rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa mind mapping merupakan strategi pembelajaran visual yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, sementara growth mindset berperan dalam memperkuat hasil belajar.

Kata kunci: mind mapping, growth mindset, hasil belajar matematika

Abstract

This study aims to examine the effect of mind mapping–based mathematics learning on students' mathematics learning outcomes in terms of growth mindset of Electrical Engineering students. Mathematics is often perceived as a difficult and abstract subject, which leads to low learning outcomes. Therefore, an appropriate learning strategy is needed to help students understand concepts more effectively. This research employed a quantitative approach using a quasi-experimental one-group pretest–posttest design. The participants consisted of 15 Electrical Engineering students who attended a mathematics course. The research instruments included a mathematics achievement test and a growth mindset questionnaire developed based on Dweck's theory. Data were analyzed using descriptive statistics to determine the mean, minimum, and maximum scores, and inferential statistics using paired sample t-test to examine differences between pretest and posttest scores. Additionally, effect size (Cohen's d) was calculated to determine the magnitude of the treatment effect. The results indicate that the implementation of mind mapping significantly improves students' mathematics learning outcomes, as shown by an increase in the average score from 58.40 (pretest) to 78.60 (posttest), with statistical results $t(14)=8.52$, $p<0.001$, and a large effect size ($d=1.85$). Furthermore, students with higher levels of growth mindset demonstrated better mathematics achievement compared to those with lower levels. These findings suggest that mind mapping serves as an effective visual learning strategy to enhance conceptual understanding while growth mindset plays a supporting role in strengthening learning outcomes.

Keywords: mind mapping, growth mindset, mathematics learning outcomes

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa teknik karena berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis dalam menyelesaikan berbagai permasalahan di bidang keteknikan. Penguasaan konsep matematika menjadi dasar penting dalam memahami mata kuliah lanjutan seperti sistem kontrol, rangkaian listrik, elektronika, dan berbagai bidang teknik lainnya. Oleh karena itu, kemampuan mahasiswa dalam memahami konsep matematika secara baik menjadi fondasi utama dalam menunjang keberhasilan studi pada bidang teknik.

Namun demikian, dalam praktiknya matematika sering dipersepsikan sebagai mata kuliah yang sulit dan bersifat abstrak sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman serta hasil belajar mahasiswa. Persepsi tersebut menyebabkan sebagian mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep maupun menyelesaikan permasalahan matematika. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa banyak mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan matematis (Sucipto & Mauliddin, 2017). Selain itu, kesulitan belajar matematika juga dapat disebabkan oleh adanya hambatan belajar (*learning obstacle*) yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematis (Ramli & Prabawanto, 2020). Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika memerlukan strategi yang tepat agar konsep-konsep abstrak dapat dipahami dengan lebih baik.

Sejumlah penelitian telah mengkaji penggunaan strategi pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Salah satu strategi yang banyak digunakan adalah *mind mapping*. *Mind mapping* merupakan teknik pembelajaran yang memanfaatkan peta konsep visual untuk membantu mahasiswa mengorganisasikan ide, konsep, serta hubungan antar materi yang dipelajari (Buzan, 2018). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan *mind mapping* dapat membantu mahasiswa dalam mengkonstruksi konsep

secara lebih terstruktur (Yannuansa et al., 2020), meningkatkan pemahaman konsep matematis (Aleupah et al., 2023a), serta meningkatkan hasil belajar (Imamuddin et al., 2023). Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada aspek kognitif tanpa mempertimbangkan faktor psikologis mahasiswa.

Selain strategi pembelajaran, keberhasilan belajar matematika juga dipengaruhi oleh faktor psikologis, salah satunya adalah *growth mindset*. *Growth mindset* merupakan pola pikir yang meyakini bahwa kemampuan seseorang dapat berkembang melalui usaha, latihan, dan proses belajar yang berkelanjutan (Dweck, 2006). Mahasiswa dengan *growth mindset* cenderung lebih percaya diri dalam menghadapi tantangan belajar serta tidak mudah menyerah ketika mengalami kesulitan. Penelitian menunjukkan bahwa *growth mindset* berpengaruh terhadap motivasi, ketekunan, dan prestasi akademik (Yeager & Dweck, 2012).

Meskipun berbagai penelitian telah membahas strategi pembelajaran maupun faktor psikologis dalam pembelajaran matematika, kajian yang secara khusus mengaitkan *mind mapping* dengan *growth mindset* pada pembelajaran matematika mahasiswa Teknik Elektro masih relatif terbatas. Padahal, karakteristik materi matematika teknik yang kompleks dan abstrak membutuhkan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga memperhatikan aspek sikap dan pola pikir belajar mahasiswa.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan pembelajaran matematika berbasis *mind mapping* serta hubungannya dengan *growth mindset* mahasiswa Teknik Elektro terhadap hasil belajar matematika.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi-experimental*) berupa *one-group pretest-posttest design* (Sugiyono, 2022). Desain ini digunakan untuk mengidentifikasi perubahan hasil belajar matematika mahasiswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran berbasis *mind mapping*, serta untuk melihat

kecenderungan hubungannya dengan growth mindset mahasiswa.

Subjek penelitian terdiri dari 15 mahasiswa Program Studi Teknik Elektro yang menempuh mata kuliah Matematika Teknik pada semester berjalan. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik purposive sampling, dengan pertimbangan bahwa mahasiswa memiliki tingkat kemampuan akademik yang relatif homogen dan telah memperoleh materi matematika dasar yang relevan. Penelitian dilaksanakan pada perkuliahan reguler tanpa mengganggu jadwal akademik mahasiswa.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (X), yaitu pembelajaran matematika berbasis mind mapping, variabel terikat (Y), yaitu hasil belajar matematika, serta variabel pendukung berupa growth mindset mahasiswa. Penggunaan growth mindset dalam penelitian ini didasarkan pada teori (Dweck, 2006) yang menyatakan bahwa pola pikir individu berpengaruh terhadap keberhasilan dalam menghadapi tantangan belajar.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

Tahap persiapan, meliputi penyusunan perangkat pembelajaran, penyusunan instrumen tes hasil belajar, serta penyusunan angket growth mindset.

Tahap pretest, yaitu pemberian tes awal untuk mengukur kemampuan awal mahasiswa sebelum diberikan perlakuan.

Tahap perlakuan, yaitu penerapan pembelajaran matematika berbasis mind mapping, di mana mahasiswa diarahkan untuk menyusun peta konsep yang memuat ide utama, subkonsep, serta hubungan antar konsep secara visual dan hierarkis.

Tahap posttest, yaitu pemberian tes akhir untuk mengukur hasil belajar setelah perlakuan.

Tahap pengukuran growth mindset, dilakukan melalui penyebaran angket kepada mahasiswa setelah proses pembelajaran.

Prosedur ini mengacu pada tahapan eksperimen pendidikan yang direkomendasikan oleh (Fraenkel et al., 2018).

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu:

Tes Hasil Belajar Matematika

Tes hasil belajar berbentuk soal uraian yang disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi pada mata kuliah Matematika Teknik. Instrumen ini dirancang untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep, kemampuan analisis, serta kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa. Penyusunan tes mengacu pada prinsip evaluasi pembelajaran yang dikemukakan oleh (Arikunto, 2021).

Angket Growth Mindset

Angket growth mindset disusun berdasarkan indikator yang dikembangkan oleh (Dweck, 2006), yang meliputi keyakinan bahwa kemampuan dapat dikembangkan, ketekunan dalam menghadapi kesulitan, serta sikap positif terhadap tantangan dan kesalahan. Angket menggunakan skala Likert dengan pernyataan positif dan negatif yang disesuaikan dengan konteks mahasiswa Teknik Elektro.

Validitas instrumen dilakukan melalui expert judgment oleh dosen ahli di bidang pendidikan matematika, sedangkan reliabilitas instrumen diuji menggunakan koefisien Cronbach's Alpha Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai α sebesar 0,78 dengan kriteria $\alpha > 0,70$ menunjukkan bahwa instrumen reliabel.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

Analisis Statistik Deskriptif

Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan data hasil belajar matematika mahasiswa, meliputi nilai rata-rata, nilai minimum, dan nilai maksimum pada pretest dan posttest.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, mengingat jumlah sampel relatif kecil ($n < 30$) (Field, 2018).

Uji Paired Sample t-test

Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika mahasiswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran berbasis mind mapping.

Effect Size (Cohen's d)

Perhitungan effect size dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh perlakuan secara praktis. Nilai Cohen's d dikategorikan menjadi kecil, sedang, dan besar (Cohen, 2013).

Analisis Growth Mindset

Data growth mindset dianalisis secara deskriptif untuk melihat kecenderungan hubungan antara tingkat growth mindset dengan hasil belajar matematika mahasiswa.

Pemilihan teknik analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan ukuran sampel yang relatif kecil agar tetap memenuhi asumsi statistik yang digunakan dalam penelitian (Field, 2018).

HASIL

Hasil penelitian ini dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial untuk mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran berbasis mind mapping terhadap hasil belajar matematika mahasiswa serta kecenderungan hubungannya dengan growth mindset.

Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan data hasil belajar matematika mahasiswa sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika

Jenis Tes	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata
Pretest	15	45	70	58,40
Posttest	15	65	90	78,60

Berdasarkan Tabel 1, terlihat adanya peningkatan nilai rata-rata dari 58,40 pada pretest menjadi 78,60 pada posttest. Nilai minimum meningkat dari 45 menjadi 65, dan nilai maksimum meningkat dari 70 menjadi 90. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar tidak hanya terjadi pada sebagian mahasiswa, tetapi relatif merata.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal (Field, 2018)

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)

Data	Statistik	Sig. (p)
Pretest	0,956	0,612
Posttest	0,962	0,701

Nilai signifikansi pada pretest dan

posttest lebih besar dari 0,05, sehingga data berdistribusi normal. Dengan demikian, analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik.

Uji Paired Sample t-test

Uji paired sample t-test digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample t-test

Variabel	Mean Difference	Std. Deviation	Std. Error Mean	t	df	Sig.
Posttest – Pretest	20,20	9,18	2,37	8,52	14	0,000

Hasil uji menunjukkan nilai $t(14) = 8,52$ dengan $p < 0,001$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara pretest dan posttest. Dengan demikian, pembelajaran berbasis mind mapping berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika mahasiswa.

Effect Size (Cohen’s d)

Perhitungan effect size menunjukkan nilai Cohen’s d sebesar 1,85 yang termasuk dalam kategori efek besar (Cohen, 2013). Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh yang diberikan oleh mind mapping tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki dampak praktis yang kuat.

Analisis Growth Mindset

Distribusi growth mindset mahasiswa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Distribusi Growth Mindset

Kategori	Frekuensi	Persentase
Rendah	3	20%
Sedang	7	47%
Tinggi	5	33%

Sebagian besar mahasiswa berada pada kategori sedang dan tinggi, yang menunjukkan kecenderungan sikap positif

terhadap proses pembelajaran.

Tabel 5. Rata-rata Posttest Berdasarkan Growth Mindset

Growth Mindset	Rata-rata
Rendah	70,30
Sedang	77,80
Tinggi	84,60

Data menunjukkan bahwa mahasiswa dengan growth mindset tinggi memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan kategori lainnya.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis mind mapping secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika mahasiswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata serta hasil uji paired sample t-test yang signifikan. Temuan ini memperkuat bahwa strategi pembelajaran memiliki peran penting dalam mengatasi kesulitan belajar matematika yang sebelumnya telah diidentifikasi dalam penelitian (Febriani & Elfrianto, 2023).

Secara teoretis, efektivitas mind mapping dapat dijelaskan melalui kemampuannya dalam memvisualisasikan konsep. (Buzan, 2018) menyatakan bahwa mind mapping membantu menghubungkan ide secara asosiatif, sehingga memudahkan pemahaman dan pengingatan. Hal ini sejalan dengan teori pemetaan konsep yang dikemukakan oleh (Cañas, 2008), yang menekankan pentingnya visualisasi dalam mengurangi beban kognitif dan meningkatkan pemahaman konsep.

Dalam pembelajaran matematika, mind mapping memungkinkan mahasiswa melihat keterkaitan antar konsep secara menyeluruh. Hal ini sangat penting mengingat karakteristik matematika teknik yang bersifat kompleks dan hierarkis. Dengan demikian, mind mapping tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membantu mahasiswa dalam mengorganisasikan pengetahuan secara sistematis.

Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa mind mapping dapat meningkatkan

pemahaman konsep dan hasil belajar matematika (Aleupah et al., 2023b; Imamuddin et al., 2023; Yannuansa et al., 2020). Namun, penelitian ini memberikan kontribusi tambahan dengan mengaitkan strategi pembelajaran dengan faktor psikologis, yaitu growth mindset.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa dengan growth mindset tinggi memiliki hasil belajar yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan teori (Dweck, 2006) yang menyatakan bahwa individu dengan growth mindset cenderung lebih gigih, tidak mudah menyerah, dan lebih terbuka terhadap tantangan. Penelitian (Yeager & Dweck, 2012) juga menunjukkan bahwa growth mindset berpengaruh terhadap motivasi dan ketahanan belajar.

Jika dianalisis lebih lanjut, efektivitas mind mapping tidak hanya disebabkan oleh aspek visualisasi, tetapi juga karena strategi ini mendorong keterlibatan aktif mahasiswa. Mahasiswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga membangun pengetahuan secara mandiri melalui penyusunan peta konsep. Proses ini sesuai dengan pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran.

Selain itu, peningkatan nilai yang relatif merata menunjukkan bahwa mind mapping efektif untuk berbagai tingkat kemampuan mahasiswa. Hal ini memperkuat bahwa strategi ini dapat digunakan secara luas dalam pembelajaran matematika.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu jumlah sampel yang relatif kecil ($n=15$) dan tidak adanya kelompok kontrol. Oleh karena itu, hasil penelitian ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain eksperimen yang lebih kuat serta jumlah sampel yang lebih besar agar hasil penelitian lebih generalizable.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran matematika berbasis mind mapping menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika mahasiswa Teknik Elektro. Hal ini ditunjukkan

oleh peningkatan nilai rata-rata dari 58,40 pada pretest menjadi 78,60 pada posttest, serta didukung oleh hasil uji paired sample t-test yang menunjukkan perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan dengan nilai $t(14) = 8,52$ dan $p < 0,001$. Selain itu, nilai effect size sebesar 1,85 yang termasuk dalam kategori besar menunjukkan bahwa pengaruh pembelajaran berbasis mind mapping memiliki makna praktis yang kuat dalam meningkatkan hasil belajar.

Hasil penelitian juga menunjukkan adanya kecenderungan bahwa mahasiswa dengan tingkat growth mindset yang lebih tinggi memiliki hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa dengan growth mindset yang lebih rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor psikologis berupa pola pikir belajar turut berperan dalam mendukung keberhasilan pembelajaran matematika.

Meskipun demikian, temuan penelitian ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati mengingat keterbatasan penelitian, yaitu jumlah sampel yang relatif kecil dan penggunaan desain tanpa kelompok kontrol. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar serta menggunakan desain eksperimen yang lebih kuat agar dapat memberikan hasil yang lebih generalizable.

DAFTAR RUJUKAN

- Aleupah, M. K., Gella, N. J. M., & Bien, Y. I. (2023). Ability to Understand Mathematical Concepts of Students through Mind Mapping Method. *International Journal Of Humanities Education And Social Sciences (IJHESS)*, 2(4), 1186–1192. <https://ijhess.com/index.php/ijhess/>
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Bumi Aksara. <https://books.google.co.id/books?id=j5EmEAAQBAJ>
- Buzan, T. (2018). *Mind Map Mastery: The Complete Guide to Learning and Using the Most Powerful Thinking Tool in the Universe*. Watkins Media. <https://books.google.co.id/books?id=tFO1DwAAQBAJ>
- Cañas, A. J. (2008). *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them 1*. <http://cmap.ihmc.us/docs/pdf/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf>
- Cohen, J. (2013). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Taylor & Francis. <https://books.google.co.id/books?id=cIJH0IR33bgC>
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The New Psychology of Success*. Random House Publishing Group. <https://books.google.co.id/books?id=fdjqz0TPL2wC>
- Fabriani, N. I., & Elfrianto, E. (2023). Strategies for Overcoming Difficulties in Learning Mathematics. *EDUCTUM: Journal Research*, 2(4), 124–128. <https://doi.org/10.56495/ejr.v2i4.463>
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. SAGE Publications. <https://books.google.co.id/books?id=JlrutAEACAAJ>
- Fraenkel, J. R. ., Wallen, N. E. ., & Hyun, H. H. . (2018). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill Education.
- Imamuddin, M. U., Walib Abdullah, M., & Iqbal Maulana Muhyin IAI Al-Khiarat, F. (2023). The Application of Mind Mapping Method in Improving Student Learning Achievement in Madrasah Diniyah. In *Fatihul Iqbal Maulana Muhyin* (Vol. 01, Number 02).
- Ramli, R., & Prabawanto, S. (2020). Kesulitan dan learning obstacle siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis berdasarkan pemahaman konsep matematis. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 233–246.
- Sucipto, L., & Mauliddin, M. (2017). Analisis kesulitan belajar mahasiswa dalam memahami konsep bilangan real. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 9(2), 197–211. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v9i2.37>
- Sugiyono, P. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan*

R&D. Bandung: CV Alfabeta.

Yannuansa, N., L, J. W., & Samudra, A. W. (2020). Validasi Modul Matematika Teknik Berbasis Mind Mapping. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 3(2), 93–101. <https://doi.org/10.31539/judika.v3i2.1672>

Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2012). Mindsets That Promote Resilience: When Students Believe That Personal Characteristics Can Be Developed. *Educational Psychologist*, 47(4), 302–314. <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.722805>