
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MAPLE TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMAN 13 MEDAN

Meri^{1*)}, Isnaini Halimah Rambe²⁾, Dhia Octariani³⁾

^{1,2,3} Universitas Islam Sumatera Utara, Indonesia

**Corresponding author*

Email: merisyahfitri04@gmail.com

ABSTRACT

This research applied a maple-assisted problem-based learning model that can be a solution for teachers in optimizing students' mathematics learning outcomes. This study aims to determine the effect of maple-assisted problem-based learning model on students' math learning outcomes. The method used is Pre-experimental Design (nondesign) in the sense that there is no control class, with a one group pretest-post test design. The population is all X grade students of SMA Negeri 13 Medan in the 2025/2026 school year consisting of 12 classes. The sample was class X-3 students totaling 36 students. The instrument used is a description test that refers to the indicators of students' cognitive abilities at the C1-C4 level with indicators of remembering, understanding, applying, and analyzing. The results of data analysis showed an increase in the average score from the pretest of 58.68 to 80.55 on the posttest. Hypothesis testing with simple linear regression resulted in a significance value of $0.001 < 0.05$ and an R Square value of 0.908 or 90.8% in the very high category which indicates that the maple-assisted problem-based learning model has a positive effect on students' math learning outcomes. Thus, it can be concluded that there is a significant effect of the application of the maple-assisted problem-based learning model on students' mathematics learning outcomes.

Keywords: Problem-Based Learning, Maple, Student Mathematics Learning Outcomes

ABSTRAK

Penelitian ini menerapkan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *maple* yang dapat menjadi solusi bagi guru dalam mengoptimalkan hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *maple* terhadap hasil belajar matematika siswa. Metode yang digunakan adalah Pre-eksperimental Desain (nondesain) dalam arti tidak adanya kelas kontrol, dengan desain one group pretest-posttest. Populasinya adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 13 Medan tahun ajaran 2025/2026 yang terdiri dari 12 kelas. Sampel penelitian adalah siswa kelas X-3 yang berjumlah 36 siswa. Instrumen yang digunakan berupa tes uraian yang mengacu pada indikator kemampuan kognitif siswa pada tingkat C1-C4 dengan indikator mengingat, memahami, mengaplikasikan, dan menganalisis. Hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata dari pretest sebesar 58,68 menjadi 80,55 pada posttest. Uji hipotesis dengan regresi linear sederhana menghasilkan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$ dan nilai R Square sebesar 0,908 atau 90,8% pada kategori tinggi yang menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *maple* berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *maple* terhadap hasil belajar matematika siswa.

Kata Kunci : Hasil Belajar Matematika Siswa, *Maple*, Pembelajaran Berbasis Masalah.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam mencetak generasi bangsa yang unggul, adaptif, dan kompetitif dalam menghadapi tantangan zaman yang terus berubah. Dalam konteks global saat ini, pendidikan dituntut untuk tidak hanya menghasilkan lulusan yang cerdas secara akademik, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan mampu memecahkan masalah. Di Indonesia, salah satu tantangan besar dalam dunia pendidikan adalah rendahnya mutu pembelajaran matematika yang masih menjadi momok bagi sebagian besar siswa. Padahal, matematika merupakan ilmu dasar yang sangat penting dan memiliki peran strategis dalam berbagai aspek kehidupan, serta menjadi fondasi dalam penguasaan sains dan teknologi.

Hasil belajar matematika yang rendah kerap dikaitkan dengan metode pembelajaran yang monoton dan tidak kontekstual. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak dalam matematika karena pendekatan pembelajaran yang kurang interaktif dan tidak menumbuhkan rasa ingin tahu. Berdasarkan temuan lapangan di SMA Negeri 13 Medan, diketahui bahwa pencapaian hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika masih belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kurangnya minat belajar, rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, dan ketidakmampuan dalam memahami serta menerapkan konsep-konsep matematika menjadi masalah utama yang dihadapi.

Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning/PBL*) hadir sebagai solusi alternatif yang efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut. *PBL* dirancang untuk mendorong siswa agar aktif terlibat dalam pembelajaran, berpikir kritis, serta mampu memecahkan masalah melalui pendekatan kolaboratif. Dalam *PBL*, siswa tidak hanya menjadi objek penerima pengetahuan, tetapi juga subjek yang membangun pemahaman melalui eksplorasi dan diskusi. Penerapan *PBL* telah terbukti secara empiris dapat meningkatkan hasil belajar, partisipasi aktif, dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.

Namun demikian, dalam praktiknya, keberhasilan penerapan *PBL* sangat dipengaruhi oleh media dan sumber belajar yang digunakan. Dalam era digital

seperti sekarang ini, integrasi teknologi dalam pembelajaran menjadi sebuah keniscayaan. Salah satu bentuk inovasi dalam pemanfaatan teknologi adalah penggunaan perangkat lunak *Maple*, yaitu *software* yang dirancang khusus untuk mendukung perhitungan matematis secara simbolik dan numerik. *Maple* memungkinkan visualisasi konsep-konsep matematika yang kompleks dan memberikan umpan balik instan, sehingga dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran dengan bantuan teknologi interaktif, seperti *Maple*, dapat meningkatkan motivasi belajar, mempercepat pemahaman konsep, serta memfasilitasi pembelajaran yang mandiri dan kontekstual. *Maple* memberikan fleksibilitas dalam eksplorasi berbagai model matematis yang sulit dijelaskan secara konvensional. Oleh karena itu, penggabungan model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan *Maple* menjadi suatu pendekatan yang potensial dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Berangkat dari urgensi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengeksplorasi dan menganalisis pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *Maple* terhadap hasil belajar matematika siswa SMA. Fokus penelitian diarahkan pada peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah diterapkannya model pembelajaran ini, khususnya pada materi fungsi kuadrat di kelas X. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis dalam dunia pendidikan, serta menjadi rujukan dalam pengembangan metode pembelajaran inovatif berbasis teknologi yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menguji efektivitas sebuah model pembelajaran, tetapi juga menjadi bagian dari upaya peningkatan mutu pendidikan di Indonesia. Integrasi antara pendekatan pedagogis yang berbasis masalah dengan teknologi *Maple* diharapkan dapat mendorong terciptanya pembelajaran matematika yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna bagi siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *pre-eksperimen*, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *Maple* terhadap hasil belajar matematika siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah *one-group pretest-posttest*, yaitu desain eksperimen yang hanya melibatkan satu kelompok tanpa kelompok kontrol. Dalam desain ini, dilakukan pengukuran sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan diberikan kepada kelompok eksperimen. Dengan membandingkan hasil kedua pengukuran tersebut, dapat dilihat sejauh mana perubahan atau peningkatan hasil belajar yang terjadi setelah perlakuan.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 13 Medan, yang berlokasi di Jl. Brigjen Hamid KM 7, Titi Kuning, Medan, Sumatera Utara. Pelaksanaan penelitian berlangsung pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, mulai dari persiapan hingga pengambilan data lapangan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 13 Medan, yang terdiri dari 12 kelas. Penentuan sampel dilakukan secara acak, yaitu pemilihan berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Kelas yang dipilih sebagai sampel adalah kelas X-3, yang terdiri dari 36 siswa. Pemilihan kelas ini didasarkan pada kesiapan guru, kesesuaian jadwal, serta materi pelajaran yang sedang berlangsung, yaitu materi fungsi kuadrat. Materi ini menjadi fokus penelitian karena merupakan salah satu materi dasar dalam matematika yang sering menjadi kendala bagi siswa.

Penelitian ini memiliki dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *Maple*, sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar matematika siswa, yang diukur melalui kemampuan kognitif siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal matematika pada materi fungsi kuadrat.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen tes berupa soal uraian, yang dirancang untuk mengukur kemampuan kognitif siswa pada level C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), dan C4 (menganalisis),

sesuai dengan taksonomi Bloom. Tes ini diberikan dua kali, yakni sebelum perlakuan (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa, dan sesudah perlakuan (*posttest*) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah diterapkannya model pembelajaran yang dimaksud.

Adapun prosedur pelaksanaan penelitian diawali dengan tahap persiapan, yaitu penyusunan perangkat pembelajaran, validasi instrumen, dan koordinasi dengan pihak sekolah serta guru mata pelajaran. Setelah semua persiapan selesai, peneliti memberikan *pretest* kepada siswa untuk mengukur kemampuan awal mereka. Selanjutnya, pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *Maple*. Pada tahap ini, siswa dihadapkan pada masalah kontekstual yang harus diselesaikan secara kelompok. Guru membimbing proses diskusi, eksplorasi, dan penyelesaian masalah dengan bantuan *software Maple* sebagai media pembelajaran interaktif. *Maple* digunakan untuk memvisualisasikan grafik, mempermudah perhitungan matematis, serta membantu siswa memahami konsep fungsi kuadrat secara lebih konkret dan menarik.

Setelah proses pembelajaran selesai, siswa diberikan *posttest* dengan soal yang setara dengan *pretest*. Hasil dari kedua tes tersebut dianalisis untuk mengetahui perbedaan skor sebelum dan sesudah perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif untuk melihat rata-rata dan penyebaran skor, serta uji regresi linear sederhana untuk menguji signifikansi pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Uji dilakukan pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *Maple* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Melalui desain dan prosedur penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang jelas mengenai efektivitas model pembelajaran yang diterapkan, serta memberikan kontribusi terhadap inovasi pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah atas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan Maple terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X pada materi fungsi kuadrat. Data diperoleh melalui pemberian pretest dan posttest kepada 36 siswa dari kelas X-3 SMA Negeri 13 Medan.

Tabel 1. Hasil Uji Rata-rata Dan Standar Deviasi Kemampuan Kognitif Siswa (Pre-test)
Dengan Pembelajaran Konvensional

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Nilai Pre-test	36	37.50	37.50	75.00	58.68	1.73	10.38
Valid N (listwise)	36						

Hasil pretest menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika masih tergolong rendah. Nilai rata-rata pretest yang diperoleh adalah 58,68, dengan distribusi nilai yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75.

Tabel 2. Hasil Uji Rata-rata Dan Standar Deviasi Kemampuan Kognitif (Post-test) Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Maple

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Nilai Pre-test	36	37.50	62.5	100	80.55	1.59	9.54
Valid N (listwise)	36						

Setelah pembelajaran dengan model berbasis masalah berbantuan Maple dilaksanakan, siswa diberikan posttest. Hasil posttest menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa. Nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 80,55. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa mampu memahami materi fungsi kuadrat dengan lebih baik setelah mengikuti pembelajaran berbasis masalah dan menggunakan bantuan perangkat lunak Maple.

Tabel 3. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana *Pre-test* Dan *Post-test* Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Maple* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa

Model Summary						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
1	.953 ^a	.908	.905	3.19582		
a. Predictors: (Constant), Nilai Pre-test						
ANOVA ^a						
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	3424.450	1	3424.450	335.294	<.001 ^b
	Residual	347.252	34	10.213		
	Total	3771.701	35			
a. Dependent Variable: Nilai Post-test						
b. Predictors: (Constant), Nilai Pre-test						

Selanjutnya, dilakukan uji regresi linear sederhana untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh signifikan dari model pembelajaran berbasis masalah berbantuan Maple terhadap hasil belajar siswa. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan Maple terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Selain itu, nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,908 menunjukkan bahwa 90,8% variasi peningkatan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan.

Peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah berbantuan Maple mengindikasikan bahwa pendekatan ini efektif dalam membantu siswa memahami konsep matematika, khususnya materi fungsi kuadrat. Sebelum perlakuan diberikan, sebagian besar siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan fungsi kuadrat, baik dari segi pemahaman konsep, penerapan rumus, maupun dalam visualisasi grafik fungsi.

Model pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa untuk aktif berpikir kritis dan terlibat dalam pemecahan masalah secara kolaboratif. Ketika siswa diberikan permasalahan kontekstual dan diminta menyelesaikannya melalui diskusi

kelompok, mereka tidak hanya mengingat konsep, tetapi juga membangun pemahaman melalui proses berpikir tingkat tinggi. Proses ini selaras dengan teori konstruktivisme, di mana siswa membangun sendiri pengetahuannya melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Integrasi software Maple dalam pembelajaran juga memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan hasil belajar. Maple memungkinkan visualisasi grafik, pemodelan simbolik, serta perhitungan matematis yang kompleks menjadi lebih mudah dan cepat. Dengan visualisasi dan simulasi yang interaktif, siswa lebih mudah memahami bentuk grafik fungsi kuadrat, menemukan sumbu simetri, titik potong, titik puncak, dan diskriminan, yang sebelumnya sulit dipahami hanya melalui pembelajaran konvensional. Selain itu, penggunaan Maple juga menumbuhkan minat dan antusiasme siswa karena materi disampaikan dengan cara yang lebih menarik dan tidak monoton.

Temuan ini mendukung hasil-hasil penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Nabillah (2023) dan Rombe et al. (2021), yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dan pemanfaatan media teknologi dapat meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

Dengan demikian, penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan Maple terbukti mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa secara signifikan. Selain dari sisi kognitif, model ini juga membentuk keterampilan siswa dalam berpikir kritis, bekerja sama dalam kelompok, serta meningkatkan kemampuan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, model ini layak untuk dijadikan alternatif strategi pembelajaran inovatif di sekolah, khususnya dalam pembelajaran matematika.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) berbantuan Maple memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi fungsi kuadrat. Hal ini dibuktikan melalui peningkatan rata-rata nilai siswa dari pretest sebesar 58,68 menjadi 80,55 pada posttest setelah diterapkannya pembelajaran. Selain itu, hasil analisis regresi menunjukkan nilai signifikansi sebesar

0,001 ($<0,05$) dan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,908, yang mengindikasikan bahwa 90,8% peningkatan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan.

Penerapan model pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa untuk aktif berpikir kritis, bekerja sama dalam kelompok, dan menyelesaikan permasalahan secara mandiri. Bantuan software Maple dalam proses pembelajaran turut memberikan kontribusi positif melalui visualisasi materi dan kemudahan dalam melakukan perhitungan matematika. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan Maple terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan layak dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran inovatif di sekolah.

REFERENSI

- Amir, F. (2024). Problematika pendidikan Indonesia di era globalisasi. *Jurnal Pendidikan Global*, 10(1), 845–855.
- Damayanti, A. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik mata pelajaran ekonomi kelas X SMA Negeri 2 Tulang Bawang Tengah. *SNPE FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*, 1(1), 99–108.
- Fatmawati, F., & Lubis, A. S. (2020). Pengaruh perilaku kewirausahaan terhadap kemampuan manajerial pada pedagang pakaian pusat pasar kota Medan. *Jurnal Muhammadiyah Manajemen Bisnis*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.24853/jmmb.1.1.1-10>
- Gulo, F., Harefa, A. O., & Telaumbanua, Y. N. (2022). Analisis hasil belajar matematika ditinjau dari gaya kognitif berdasarkan revisi taksonomi Bloom pada peserta didik di SMK Negeri 1 Mandrehe. *Formosa Journal of Applied Sciences*, 1(5), 625–636. <https://doi.org/10.55927/fjas.v1i5.1365>
- Greiselah Manoka, Pulukadang, R. J., & Runtu, P. V. J. (2022). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi teorema Pythagoras. *Inspirasi Dunia: Jurnal Riset Pendidikan dan Bahasa*, 1(4), 13–22. <https://doi.org/10.58192/insdun.v1i4.185>
- Hadijah, S., Aulia, L., & Interaktif, M. P. (2020). Kriteria ketuntasan belajar klasikal pada pembelajaran matematika. *Jurnal Numeracy*, 7(2), 309–323.
- Kamila, Z., & Kowiyah, K. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Canva pada materi pecahan untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal*

- Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 72–83.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1663>
- Lubis, P. (2024). Teori-teori belajar dalam pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(3), 112–120.
- Maulidya, N. S., & Nugraheni, E. A. (2021). Analisis hasil belajar matematika peserta didik ditinjau dari self confidence. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2584–2593.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.903>
- Nabillah, F., Sulistyono, E., & Handayani, V. A. (2023). Pelatihan penggunaan aplikasi Maple sebagai media pembelajaran matematika. *Jurnal SOLMA*, 12(2), 415–424. <https://doi.org/10.22236/solma.v12i2.11236>
- Ramdhani, V. (2021). Penggunaan software Maple pada pembelajaran persamaan diferensial biasa. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 70–80.
<https://doi.org/10.30656/gauss.v4i1.2985>
- Rezeqi, S., & Rahayu, W. (2023). Model Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika SMA/SMK. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 5(2), 11–20. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v5i2.23082>
- Rika Widianita, D. (2023). *Problem Based Learning: Membuka peluang kolaborasi dan pengembangan skill siswa*. *At-Tawassuth: Jurnal Ekonomi Islam*, VIII(1), 1–19.
- Rombe, Y. P., Alberta, F., Yogaswara, R., & Surbakti, S. (2021). Pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) secara online selama pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 5(2), 67–74.
- Sihombing, S., Silalahi, H. R., Sitinjak, J. R., & Tambunan, H. (2021). Analisis minat dan motivasi belajar, pemahaman konsep dan kreativitas siswa terhadap hasil belajar selama pembelajaran dalam jaringan. *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)*, 4(1), 41–55.
<https://doi.org/10.31539/judika.v4i1.2061>
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Menentukan populasi dan sampel: Pendekatan metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif. *Jurnal Metodologi Penelitian*, 9, 2721–2731.
- Sugiyono. (2020). *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sutisna, E. (2020). *Modul matematika umum kelas X*. Paper Knowledge: Toward a Media History of Documents, 3(April), 49–58.
-