

PENGEMBANGAN MEDIA SCRATCH UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK

Anisa Fadila*¹, Ramadhani²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah, Medan, Indonesia

*Penulis Korespondensi (anisafadila@umnaw.ac.id)

DOI: <http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v12i1.17244>

Received : 25 Agustus 2023 Accepted : 23 April 2024 Published : 30 April 2024

Abstrak: Satu di antara ilmu pengetahuan yang dipelajari pada berbagai jenjang pendidikan adalah matematika. Matematika, bidang aritmetika, serta berpikir matematis untuk pemecahan masalah, memberikan kontribusi terhadap pendidikan dan kehidupan sehari-hari. Namun nyatanya, peserta didik kurang berminat belajar matematika karena kurang menyenangkan, membosankan serta sulit dipahami. Terdapat berbagai upaya dalam mengubah pembelajaran menjadi menyenangkan, satu di antaranya adalah menggunakan media pembelajaran. Sehingga dilakukan penelitian yang ditujukan untuk mengembangkan media *Scratch* yang valid, praktis, serta efektif untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-3 SMP Negeri 2 Deli Tua Tahun Akademik 2022/2023 dengan jumlah 27 siswa. Penelitian ini menggunakan *Scratch* sebagai objek penelitian. Penelitian ini mengungkapkan bahwa media *Scratch* valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. Media *Scratch* yang dihasilkan dari penelitian ini layak digunakan sebagai bahan belajar pribadi peserta didik, maupun bahan ajar pendidik di kelas.

Kata kunci: media pembelajaran, *Scratch*, minat belajar

Abstract: One of the sciences studied at various levels of education is mathematics. Mathematics, arithmetic, as well as mathematical thinking for problem-solving, contributes to education and everyday life. However, students are less interested in learning mathematics because they are less fun, boring, and difficult to understand. There are various efforts to change learning to be fun, one of which is using learning media. So research was carried out aimed at developing valid, practical, and effective *Scratch* media to increase students' interest in learning. The type of research used is *Research and Development* (R&D) with the ADDIE model. The subjects in this research were students in grade VII-3 of SMP Negeri 2 Deli Tua in Academic Year 2022/2023 with a total of 27 students. This research uses *Scratch* as a research object. This research reveals that *Scratch* media is valid, practical, and effective for increasing students' interest in learning. The *Scratch* media produced from this research is suitable for use as personal learning material for students, as well as teaching material for educators in the classroom.

Keywords: learning media, *Scratch*, interest in learning



PENDAHULUAN

Satu di antara ilmu pengetahuan yang dipelajari pada berbagai jenjang pendidikan adalah matematika. Matematika, bidang aritmetika, serta berpikir matematis untuk pemecahan masalah, memberikan kontribusi terhadap pendidikan dan kehidupan sehari-hari. Untuk menguasai matematika, peserta didik membutuhkan pendidikan yang bermutu baik. Keberhasilan peserta didik menjadi *human resources* yang mampu meningkatkan taraf hidupnya, didukung dengan pendidikan bermutu baik yang diterima peserta didik (Moto, 2019; Sartika & Bahri, 2022). Menurut (Apriani, 2018), peserta didik dapat menerapkan matematika dan kerangka berpikir matematis dalam mempelajari ilmu pengetahuan lain, serta dapat diimplementasikan dalam kehidupan nyata melalui latihan berpikir dengan pemikiran logis, rasional, dan kritis. Untuk dapat menerapkan matematika dan kerangka berpikir matematis tersebut, diperlukan rasa keinginan atau ketertarikan untuk melakukannya.

Satu di antara hal yang mempengaruhi ketertarikan peserta didik untuk mengusahakan hasil pembelajaran yang baik atau meningkatkan kemampuan peserta didik adalah minat belajar (Ramadhani et al., 2020). Minat belajar memiliki peranan penting dalam mempengaruhi tingkat keberhasilan pembelajaran serta tercapainya prestasi belajar peserta didik (Acharya, 2017). Meskipun minat belajar memiliki peranan penting, pada kenyataannya matematika bukanlah ilmu pengetahuan yang menarik bagi peserta didik.

Studi yang dilakukan (Sucipto & Firmansyah, 2021) mengungkapkan bahwa lebih banyak peserta didik dengan minat rendah atau bahkan belum mempunyai minat untuk belajar matematika yaitu dengan persentase sebesar 53,98%, dibandingkan

dengan peserta didik yang memiliki minat dengan kategori tinggi atau telah mempunyai minat untuk belajar matematika yaitu dengan persentase sebesar 46,02%. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Novanti & Budiman, 2022) mengemukakan bahwa jumlah peserta didik dengan minat untuk belajar adalah (Sartika & Bahri, 2022) sebanyak 7,8% dengan rata-rata perolehan skor minat belajar sebesar 5%.

Faktor yang menyebabkan minat peserta didik untuk belajar termasuk kategori rendah terhadap pelajaran matematika adalah peserta didik memiliki ketertarikan dengan tingkat rendah terhadap matematika, kurangnya waktu untuk mengulangi pelajaran matematika, peserta didik berasumsi bahwa matematika sulit untuk dipelajari, keinginan untuk belajar matematika yang dimiliki peserta didik cenderung rendah, tingkat kecerdasan yang dimiliki peserta didik, tidak menyenangkan, mengharuskan peserta didik untuk menghafal rumus-rumus matematika, dan lain-lain (Putri et al., 2019; Putri et al., 2022; Sandri et al., 2023).

Minat belajar adalah satu di antara hal mendasar yang menjadi penyebab dalam mencapai keberhasilan belajar dan meningkatkan prestasi belajar, sehingga diperlukan upaya untuk menciptakan minat peserta didik untuk belajar (Anwar et al., 2019). Minat belajar tidak hanya memberikan pengaruh dalam mencapai keberhasilan belajar, tetapi juga dalam memperoleh hasil belajar matematika (Prastika, 2020). Minat untuk belajar yang dimiliki peserta didik dapat ditingkatkan dengan berbagai upaya, salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran (Putri et al., 2019).

Media pembelajaran merupakan perangkat sumber belajar dan bahan ajar yang menyediakan materi pengajaran, sehingga memudahkan proses pembelajaran dengan menghubungkan materi dan

kegiatan pembelajaran dengan kondisi nyata, dan mampu mendorong peserta didik untuk belajar (Aisyah, 2022; Santika & Nasution, 2021). Sementara itu, Sukiman berpendapat bahwa media pembelajaran yakni suatu hal yang dapat diaplikasikan pendidik untuk mengkomunikasikan pengetahuan kepada peserta didik berupa bahan pembelajaran yang dapat membangkitkan rasa senang, minat, ketertarikan, dan keinginan belajar dalam peserta didik sehingga secara efektif dapat mencapai tujuan pembelajarannya (Dewi Sartika & Bahri, 2022). Pengaplikasian media pembelajaran yang tepat dan sesuai akan mewujudkan proses belajar yang terlaksana secara efektif dan efisien, sehingga materi pembelajaran yang disampaikan menjadi lebih mudah dipahami peserta didik (Zahwa & Syafi'i, 2022).

Media pembelajaran yang diimplementasikan secara benar dan tepat merupakan satu di antara hal terpenting dalam merangsang keinginan dan ketertarikan peserta didik untuk belajar. Fungsi penggunaan media saat kegiatan pembelajaran berlangsung diantaranya yaitu peserta didik lebih berminat mengikuti proses belajar, mempermudah peserta didik saat mempelajari materi yang bersifat abstrak, menciptakan pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan interaktif (Nurdalilah & Desniarti, 2020). Sehingga penggunaan media pembelajaran dapat mengurangi rasa bosan pada peserta didik (Gub & Harefa, 2022). Penggunaan media pembelajaran juga menghasilkan dampak positif seperti menimbulkan motivasi peserta didik untuk belajar, hasil belajar peserta didik lebih tinggi saat mengikuti proses belajar menggunakan media pembelajaran, serta dapat meningkatkan kecakapan dalam belajar yang dimiliki peserta didik. Perolehan dari studi yang dilakukan (Tiwow et al., 2022) adalah

terdapat peningkatan minat belajar yang dimiliki peserta didik dan hasil belajar peserta didik lebih tinggi setelah mengikuti proses belajar menggunakan media pembelajaran. Studi lain yang dilaksanakan oleh (Lestari & Suryani, 2019) mengungkapkan bahwa minat belajar dan motivasi untuk belajar yang dimiliki peserta didik memperoleh peningkatan setelah turut serta dalam proses belajar menggunakan media pembelajaran sebanyak 2 siklus dengan 4 pertemuan. Sesuai dengan studi yang dilakukan (Wulandari, 2020), media pembelajaran dengan tampilan menarik dapat menimbulkan rasa tertarik untuk belajar, sehingga minat peserta didik tingkat SMP untuk belajar matematika dapat meningkat. Studi lain yang dilakukan oleh (Dewi, 2019; Panjaitan & Indriani, 2020) mengungkapkan bahwa minat untuk belajar yang dimiliki peserta didik lebih tinggi saat mempergunakan media pembelajaran dibandingkan tanpa mempergunakan media pembelajaran. Media pembelajaran juga dapat dipergunakan untuk menguji pemahaman konsep pembelajaran yang dimiliki peserta didik (Harahap et al., 2022).

Media pembelajaran meliputi media visual yang cenderung menggunakan indera penglihatan, media audio yang cenderung menggunakan pendengaran, media audio visual yang cenderung menggunakan penglihatan sekaligus pendengaran, dan media lainnya (Faujiah et al., 2022). Media pembelajaran yang pernah digunakan untuk meningkatkan minat belajar adalah *iSpring Presenter* (Anwar et al., 2019), *Adobe Flash* (Muyasaroh, 2022), kartu domino (Panjaitan & Indriani, 2020), Kahoot (Pratiwi, 2021; Wigati, 2019), *Geogebra* (Khasanah & Nugraheni, 2022), *Scratch* (Aulia et al., 2021; Chaerunnisa & Bernard, 2021; Nisa et al., 2023; Pratiwi & Bernard, 2021) dan lain-lainnya.

Penggunaan *Scratch* dalam meningkatkan minat belajar diterapkan pada beberapa mata pelajaran yang berbeda, yaitu trigonometri, satuan panjang, dan lain-lain. Penelitian ini menggunakan media pembelajaran berupa media *Scratch* pada materi aritmetika sosial. *Scratch* adalah salah satu bahasa pemrograman buatan MIT Media Lab yang mudah digunakan untuk membuat permainan, animasi, dan aplikasi. Konsep pemrograman pada *Scratch* adalah dengan menyusun balok-balok program untuk membuat suatu perintah, seperti menjalankan *sprite*, membuat permainan, dan lain-lainnya (Iskandar & Raditya, 2017). Studi yang dilaksanakan oleh (Aulia et al., 2021) mengungkapkan bahwa minat peserta didik untuk belajar matematika pada materi Trigonometri tingkatan SMA mengalami peningkatan ketika mengikuti pembelajaran menggunakan media *Scratch*, dengan perolehan persentase keseluruhan minat belajar peserta didik setelah menggunakan media *Scratch* sebesar 77,6% dengan kategori tinggi. Studi lain yang dilakukan oleh (Chaerunnisa & Bernard, 2021; Pratiwi & Bernard, 2021) pada peserta didik tingkat Sekolah Dasar mengungkapkan bahwa minat peserta didik untuk belajar matematika saat mengikuti proses belajar menggunakan media *Scratch* termasuk tingkatan kuat. Proses belajar menggunakan media *Scratch* dapat menimbulkan rasa keinginan peserta didik untuk belajar dan membantu menyederhanakan materi pelajaran yang bersifat abstrak, maka materi pembelajaran yang dipaparkan dalam media *Scratch* lebih mudah dimengerti oleh peserta didik (Noftiana et al., 2019). Selain untuk meningkatkan minat belajar, media *Scratch* dapat digunakan untuk memadukan materi matematika dengan kearifan lokal, mengenalkan keterampilan berpikir komputasional, meningkatkan *Higher Order Thinking Skill*

(HOTS), meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik, dan lain-lain (Khalil & Wardana, 2022; Nisa et al., 2023; Satria et al., 2022; Sembiring et al., 2022).

Pengembangan media *Scratch* pada penelitian ini diterapkan pada materi Aritmetika Sosial. Faktor pemilihan Aritmetika Sosial sebagai materi dalam media *Scratch* adalah hasil observasi di SMP Negeri 2 Deli Tua yang menunjukkan bahwa pembelajaran Aritmetika Sosial di sekolah belum menggunakan media pembelajaran, serta para peserta didik masih kesulitan dalam belajar mandiri. Peserta didik merasa materi Aritmetika Sosial sulit dipahami, sehingga keinginan dan rasa senang saat belajar Aritmetika Sosial cukup rendah.

Berdasarkan penguraian di atas, maka dilaksanakan penelitian dengan tujuan mengembangkan media *Scratch* pada materi Aritmetika Sosial tingkatan SMP yang layak digunakan dengan memenuhi kategori minimal valid dan praktis, serta dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan minat belajar peserta didik.

METODE

Penelitian yang dilaksanakan merupakan Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development* atau R&D), yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk menciptakan atau mengembangkan sebuah produk, yang kemudian produk tersebut diuji untuk mengetahui tingkat keefektifannya (Sugiyono, 2022). Model penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah model ADDIE.

Model ADDIE memiliki lima tahapan yang akan dilakukan, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation* (Winaryati et al., 2018). Rincian tahapan yang dilakukan saat penelitian adalah: 1) tahap *Analysis* (analisis) dilakukan

dengan menganalisis keperluan penelitian dan pengembangan. Terdapat dua tahapan pada tahap *analysis*, yaitu analisis kinerja (*performing analysis*) dan analisis kebutuhan (*need analysis*); 2) tahap *Design* (perancangan) dilakukan dengan merancang atau desain isi dan tampilan media *Scratch*, serta merancang instrument penelitian. Desain isi dilakukan untuk merancang materi yang akan digunakan, sedangkan desain tampilan dilakukan untuk merancang *storyboard*; 3) tahap *Development* (pengembangan) dilakukan dengan merealisasikan tampilan *storyboard* dengan materi pembelajaran yang telah direncanakan dan disusun sedemikian rupa. Selain itu, pada tahap pengembangan juga dilaksanakan validasi media pembelajaran oleh pakar media dan pakar materi; 4) tahap *Implementation* (implementasi) dilakukan dengan menggunakan media *Scratch* pada proses pembelajaran secara langsung. Pada tahap implementasi juga dilakukan pemberian angket minat belajar serta angket respon peserta didik; dan 5) tahap *Evaluation* (evaluasi) dilakukan untuk merefleksikan dan memperbaiki media *Scratch*. Perbaikan media *Scratch* dilakukan berdasarkan saran yang dituliskan peserta didik pada angket respon.

Sebanyak 27 peserta didik dari kelas VII-3 SMP Negeri 2 Deli Tua TA. 2022/2023 yang dilibatkan sebagai subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan

Scratch sebagai objek penelitian. Peneliti menggunakan teknik kuisisioner dalam pengumpulan data dengan instrument penelitian berupa lembar angket. Terdapat lima jenis lembar angket yang dipergunakan, yakni validasi pakar media, validasi pakar materi, respon peserta didik, minat belajar awal peserta didik, dan minat belajar akhir peserta didik.

Analisis kevalidan, analisis kepraktisan, serta analisis keefektifan pada media *Scratch* merupakan teknik analisis yang akan dilakukan pada penelitian ini. Analisis kevalidan dilakukan untuk mendeskripsikan kevalidan dan kelayakan media *Scratch* untuk digunakan berdasarkan hasil angket validasi pakar media dan pakar materi. angket validasi pakar media memuat 27 butir pernyataan dengan dua segi penilaian, yaitu penilaian pada rekayasa perangkat lunak dan desain media. Sedangkan angket validasi pakar materi memuat 15 butir pernyataan dengan empat segi penilaian, yaitu penilaian pada kelayakan isi, kelayakan bahasa, penyajian, dan belajar mandiri. Analisis kevalidan dilakukan dengan menghitung rerata skor penilaian. Angket validasi pakar media dan pakar materi menggunakan skor penilaian dengan rentang antara 1 sampai 5. Kriteria validasi media pembelajaran yang dipergunakan tercantum pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1 Kriteria Kevalidan Media *Scratch*

Tingkatan Persentase	Kategori
$81\% \leq x \leq 100\%$	Sangat valid, layak digunakan
$61\% \leq x \leq 80\%$	Valid, layak digunakan tapi perlu revisi
$41\% \leq x \leq 60\%$	Cukup valid, tidak layak dipergunakan
$21\% \leq x \leq 40\%$	Kurang valid, tidak layak dipergunakan
$0\% \leq x \leq 20\%$	Tidak valid, tidak layak dipergunakan

(Annisa, 2022)

Media pembelajaran yang telah dinyatakan minimal kategori valid, selanjutnya dilakukan analisis kepraktisan. Analisis kepraktisan dilaksanakan untuk mendeskripsikan kepraktisan media *Scratch* berdasarkan tingkat persentase angket respon peserta didik. Angket respon peserta didik memuat 10 butir pernyataan dengan dua segi penilaian, yaitu penilaian pada materi dan media. Analisis kepraktisan dilakukan

dengan menghitung indeks persentase angket respon yang diberikan kepada peserta didik setelah mengikuti proses belajar menggunakan media *Scratch*. Angket respon peserta didik menggunakan skor penilaian dengan rentang antara 1 sampai 4. Kriteria berdasarkan hasil validasi media pembelajaran tercantum pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2 Kriteria Interpretasi Kepraktisan Media *Scratch*

Tingkat Persentase	Kategori
$75\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Praktis
$50\% \leq x \leq 74\%$	Praktis
$25\% \leq x \leq 49\%$	Tidak Praktis
$0\% \leq x \leq 24\%$	Sangat Tidak Praktis

Analisis terakhir yang dilakukan adalah analisis keefektifan. Analisis keefektifan dilakukan untuk mendeskripsikan keefektifan media *Scratch* berdasarkan hasil angket minat belajar peserta didik. Angket tersebut memuat 20 butir pernyataan dengan empat indikator penilaian, yaitu perasaan senang peserta didik dalam proses pembelajaran, keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, perhatian peserta didik terhadap pembelajaran, dan ketertarikan

peserta didik terhadap pembelajaran. Analisis keefektifan dilakukan dengan menghitung indeks persentase angket minat belajar peserta didik awal atau sebelum menggunakan media *Scratch*, dan angket minat belajar peserta didik akhir atau setelah menggunakan media *Scratch* pada pembelajaran matematika materi aritmetika sosial. Angket minat belajar menggunakan skor penilaian dengan respon positif dan respon negatif pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3 Pedoman Penskoran Minat Belajar

Skala	Nilai	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

(Pratiwi, 2021)

Media *Scratch* dinyatakan efektif apabila terdapat peningkatan minat belajar peserta didik setelah menggunakan media *Scratch* pada pembelajaran. Kriteria inter-

pretasi skor minat belajar peserta didik yang digunakan tercantum pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4 Kriteria Interpretasi Skor Minat Belajar Peserta Didik

Kriteria	Klasifikasi
$81\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Berminat
$61\% \leq x \leq 80\%$	Berminat
$41\% \leq x \leq 60\%$	Cukup Berminat
$21\% \leq x \leq 40\%$	Kurang Berminat
$0\% \leq x \leq 20\%$	Sangat Kurang Berminat

Modifikasi dari (Khasanah & Nugraheni, 2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah produk berupa media *Scratch* dengan materi aritmetika sosial kelas VII SMP semester genap. Rincian tahapan model pengembangan ADDIE pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tahap *Analysis*

Tahap *analysis* (analisis) dilaksanakan untuk menganalisis keperluan penelitian dalam mengembangkan media *Scratch* dan kelayakan media *Scratch*. Terdapat dua tahapan analisis yang dilakukan, yaitu analisis kinerja (*performing analysis*) dan analisis kebutuhan (*need analysis*). Tujuan dari analisis kinerja adalah untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran. Analisis kinerja dilakukan dengan observasi dan wawancara terhadap satu di antara pendidik mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Deli Tua. Informasi yang didapatkan adalah peserta didik memiliki minat terhadap pembelajaran matematika dengan kategori rendah. Peserta didik cenderung malas dan menganggap matematika merupakan pelajaran yang kurang menyenangkan. Kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 2 Deli Tua adalah kurikulum 2013 (K-13) dengan salah satu implementasi berupa menyiapkan media pembelajaran yang sesuai dengan tema mata pelajaran. Namun berdasarkan hasil wawancara, pendidik belum menggunakan

media pembelajaran pada materi aritmetika sosial dan cenderung menggunakan metode ceramah.

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui hal yang dibutuhkan dalam penelitian. Berdasarkan penjelasan pada analisis kinerja, disimpulkan bahwa dibutuhkan pengembangan media pembelajaran sebagai salah satu implementasi kurikulum 2013 (K-13), serta sebagai alternative solusi untuk mewujudkan proses belajar matematika yang menimbulkan ketertarikan peserta didik, memberikan rasa senang dalam belajar, menumbuhkan rasa ingin peserta didik untuk berperan aktif dalam proses belajar, dan minat untuk belajar matematika yang dimiliki peserta didik dapat ditingkatkan.

Tahap *Design*

Tahap *design* (perancangan) dilaksanakan setelah tahap analisis. Tahap perancangan dilakukan untuk merancang media pembelajaran sesuai dengan hasil tahap analisis, serta merancang instrumen penelitian. Tahap perancangan media *Scratch* dibagi menjadi dua bagian, yaitu desain isi dan desain tampilan. Desain isi menghasilkan materi aritmetika sosial yang akan digunakan pada media *Scratch* sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi pada buku Matematika kelas VII edisi revisi 2016. Sedangkan desain tampilan menghasilkan

storyboard atau papan cerita untuk memudahkan penyusunan media pembelajaran pada tahap pengembangan. Dengan adanya *storyboard*, penyusunan tombol navigasi dan *sprite* menjadi konsisten.

Tahapan penyusunan instrument penelitian dilakukan dengan menyusun angket validasi pakar media, angket validasi pakar materi, angket respon peserta didik, serta angket minat belajar peserta didik sebelum dan setelah menggunakan media *Scratch*. Penyusunan instrument penelitian dilakukan dengan menyesuaikan instrument dengan data yang diinginkan untuk kebutuhan penelitian.

Tahap Development

Tahap *development* (pengembangan) dilakukan setelah tahap *design*. Tahap pengembangan dilaksanakan dengan mewujudkan rancangan *storyboard*, serta validasi media pembelajaran. Realisasi *storyboard* dilakukan menggunakan perangkat lunak *Scratch* secara *offline* dan disesuaikan dengan analisis kebutuhan. Materi yang digunakan pada media *Scratch* adalah aritmetika sosial kelas VII. Media pembelajaran *Scratch* terdiri dari materi pembelajaran untuk tiga pertemuan,

panduan singkat mengenai fungsi tombol navigasi, Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), Tujuan Pembelajaran, kesimpulan materi, latihan pada setiap pertemuan, dan profil pengembang media *Scratch*. Setelah tahap realisasi *storyboard* selesai, selanjutnya media *Scratch* diunggah ke laman web *Scratch* secara *online* agar dapat dibagikan dan diakses oleh peserta didik maupun pendidik secara mandiri.

Validasi pakar dilakukan setelah realisasi *storyboard* selesai dilakukan. Tujuan dilakukannya validasi pakar adalah untuk mengetahui kelayakan media *Scratch* berdasarkan persentase kevalidan yang didapat dari angket validasi pakar media dan pakar materi. Pada penelitian ini, validasi pakar media dilakukan oleh satu orang dosen program studi Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Tangerang. Sedangkan validasi pakar materi dilakukan oleh satu orang pendidik matematika SMP Negeri 2 Deli Tua dan satu orang dosen program studi Pendidikan Matematika di Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah. Hasil validasi pakar media ditunjukkan pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5 Hasil Validasi Pakar Media

Segi Penilaian	Persentase Kevalidan
Rekayasa Perangkat Lunak	100%
Desain Media	100%
Rata-rata Persentase Kevalidan	100%

Berdasarkan Tabel 5 di atas, media *Scratch* memperoleh persentase kevalidan dari segi media sebesar 100%, dengan segi penilaian rekayasa perangkat lunak memperoleh persentase kevalidan sebesar 100% dan desain media memperoleh persentase kevalidan sebesar 100%. Pakar media

memberikan nilai 5 atau sangat layak pada setiap nomor butir pada angket validasi pakar media *Scratch*. Dapat disimpulkan bahwa media *Scratch* layak digunakan dengan kategori sangat valid. Meskipun media *Scratch* memperoleh layak digunakan, media *Scratch* memperoleh saran dari

validator pakar media. Saran yang diberikan berupa perbaikan pada *sprite* yang muncul di tampilan yang salah. Sedangkan hasil rata-

rata validasi pakar materi ditunjukkan pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6 Hasil Validasi Pakar Materi

Segi Penialain	Persentase Kevalidan
Kelayakan Isi	81,43%
Kelayakan Bahasa	87%
Penyajian	90%
Belajar Mandiri	83%
Rata-rata Persentase Kevalidan	84%

Berdasarkan Tabel 6 di atas, media *Scratch* memperoleh rerata persentase kevalidan sebesar 84%. Rata-rata persentase kevalidan tiap segi penilaian yang diperoleh adalah sebesar 81,43% untuk kelayakan isi, 87% untuk kelayakan bahasa, 90% untuk penyajian, dan 83% untuk belajar mandiri. Berdasarkan hasil tersebut, materi pada media *Scratch* memenuhi kategori sangat valid dan layak digunakan.

Tahap Implementation

Tahap *implementation* (implementasi) dilakukan setelah media *Scratch* memenuhi kategori minimal valid dan layak digunakan. Tahap implementasi dilakukan dengan menggunakan media *Scratch* pada proses pembelajaran matematika selama tiga pertemuan di SMP Negeri 2 Deli Tua. Tahap ini dilakukan untuk memperoleh informasi berupa kepraktisan dan keefektifan media *Scratch*. Kepraktisan media *Scratch* dideskripsikan berdasarkan hasil angket respon yang dibagikan setelah peserta didik

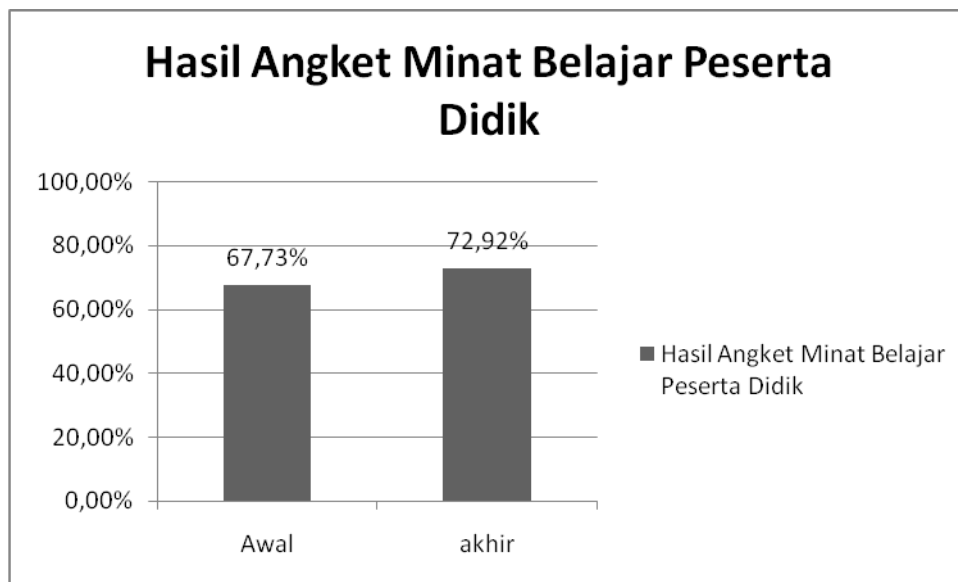
mengikuti pembelajaran menggunakan media *Scratch*. Sedangkan keefektifan media *Scratch* dideskripsikan berdasarkan hasil angket minat belajar peserta didik yang dibagikan sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media *Scratch*. Sebelum melakukan pembelajaran menggunakan media *Scratch*, terlebih dahulu dibagikan angket minat belajar kepada peserta didik yang akan digunakan untuk mendeskripsikan minat yang dimiliki peserta didik terhadap kegiatan belajar matematika materi aritmetika sosial tanpa media *Scratch*. Setelah melakukan pembelajaran menggunakan media *Scratch*, angket minat belajar dibagikan kembali kepada peserta didik dengan hasil yang akan digunakan untuk mendeskripsikan minat yang dimiliki peserta didik terhadap pembelajaran matematika materi aritmetika sosial dengan media *Scratch*. Hasil angket respon peserta didik ditunjukkan pada Tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7 Hasil Angket Respon Peserta Didik

Segi Penilaian	Persentase Kepraktisan
Materi	82%
Media	84,625%
Indeks Persentase Kepraktisan	72,87%

Berdasarkan Tabel 7, media *Scratch* memperoleh indeks persentase sebesar 72,87% dengan kategori praktis. Rata-rata persentase kepraktisan tiap segi penilaian yang diperoleh adalah sebesar

82% untuk materi dan 84,625% untuk media. Sedangkan hasil angket minat belajar peserta didik ditunjukkan pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1 Hasil Angket Minat Belajar Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 1 tersebut, minat belajar awal peserta didik memperoleh indeks persentase sebesar 67,73%, sedangkan minat belajar akhir peserta didik memperoleh indeks persentase sebesar 72,92%. Sehingga disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara persentase minat belajar awal dan akhir peserta didik. Perbedaan tersebut berupa peningkatan pada minat belajar peserta didik sebesar 5,19% setelah menggunakan media *Scratch*.

Tahap *Evaluation*

Tahap *evaluation* (evaluasi) dilakukan untuk merefleksikan dan memperbaiki media *Scratch*. Tahap evaluasi dilakukan berdasarkan hasil penelitian pada masing-masing tahapan. Berdasarkan validasi pakar media dan pakar materi, media *Scratch* termasuk kategori sangat valid dan layak dipergunakan saat proses pembela-

jaran. Sedangkan berdasarkan angket respon peserta didik termasuk kategori praktis. Terdapat beberapa saran dari peserta didik pada angket respon peserta didik, yaitu mengubah ukuran tampilan gambar dan tulisan pada media *Scratch* menjadi lebih besar, serta mengubah durasi animasi menjadi lebih lambat sehingga lebih mudah dipahami. Berdasarkan saran tersebut, maka peneliti merevisi kembali media *Scratch* tanpa mengulangi tahap implementasi. Hasil angket minat belajar mengungkapkan bahwa minat peserta didik untuk belajar matematika mengalami peningkatan sebesar 5,19%, sehingga media *Scratch* terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar. Hasil yang diperoleh berdasarkan analisis kevalidan, kepraktisan, serta keefektifan ditampilkan pada Tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 8 Hasil Analisis Kevalidan, Kepraktisan, dan Keefektifan

Analisis	Hasil Penelitian	Kategori
Validasi Pakar Media	100%	Sangat Valid
Validasi Pakar Materi	84%	Sangat Valid
Angket Respon Peserta Didik	72,87%	Praktis
Angket Minat Belajar Peserta Didik	Peningkatan 5,19%	Efektif

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan studi yang telah dilaksanakan oleh peneliti sebelumnya. Validasi pakar media menunjukkan hasil berupa persentase sebesar 100% dengan kategori sangat valid, sedangkan validasi pakar materi menunjukkan hasil berupa rerata persentase sebesar 84% dengan kategori sangat valid. Studi yang dilakukan oleh (Aulia, 2021) mengungkapkan bahwa media *Scratch* dikategorikan cukup valid untuk dipergunakan sebagai media pembelajaran. Studi yang dilaksanakan oleh (Irawan et al., 2023; Khalil & Wardana, 2022; Nisa, 2021; Wardani et al., 2022) juga mengungkapkan bahwa media *Scratch* layak digunakan pada pembelajaran dengan perolehan kategori valid berdasarkan validasi pakar media serta pakar materi. Perolehan indeks persentase angket respon terhadap media *Scratch* yang diberikan kepada peserta didik sebesar 72,87% dengan kategori praktis. Hal tersebut sebanding dengan studi yang telah dilaksanakan oleh (Khalil & Wardana, 2022) bahwa media *Scratch* memenuhi kriteria praktis hingga sangat praktis. Kriteria-kriteria yang telah dipenuhi media pembelajaran tersebut menjadikan media *Scratch* sebagai media pembelajaran yang layak digunakan sebagai bahan belajar pribadi peserta didik, maupun bahan ajar pendidik di kelas. Sehingga pilihan media pembelajaran semakin beragam. Terdapat studi lain yang dilakukan oleh (Yulianisa & Sudihartini, 2022) bahwa pembelajaran menggunakan media *Scratch* memperoleh respon positif dari peserta didik. Perolehan

angket minat belajar menyatakan bahwa terdapat perbedaan antara persentase minat belajar awal dan akhir peserta didik. Hal tersebut sesuai dengan hasil indeks persentase minat belajar awal sebesar 67,73% dan indeks persentase minat belajar akhir sebesar 72,92%, sehingga terdapat peningkatan indeks persentase sebesar 5,19%. Hasil penelitian tersebut sebanding dengan studi yang dilakukan oleh (Maula, 2021; Muyasaroh, 2022) bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan minat yang dimiliki peserta didik untuk belajar matematika. Hal yang menjadi unsur pemicu rendahnya peningkatan minat peserta didik untuk belajar adalah sebagian peserta didik kurang tertarik terhadap matematika meskipun telah menggunakan media *Scratch* pada pembelajaran, kurang berkonsentrasi saat pembelajaran, dan rendahnya perhatian peserta didik terhadap pembelajaran.

PENUTUP

Peneliti menemukan bahwa media *Scratch* layak digunakan, praktis, serta dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan minat belajar peserta didik berdasarkan tingkat keefektifannya. Media *Scratch* yang dihasilkan dari penelitian ini layak digunakan sebagai bahan belajar pribadi peserta didik, maupun bahan ajar pendidik di kelas. Berdasarkan penelitian ini, peneliti menyarankan bahwa pendidik untuk menggunakan media *Scratch* bersama dengan model, metode, atau strategi pembelajaran yang sesuai, sehingga media *Scratch* dapat

digunakan secara optimal untuk meningkatkan minat peserta didik untuk belajar matematika. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan oleh para peneliti menggunakan metode atau model pembelajaran lainnya untuk menghasilkan keterbaruan ilmu pengetahuan.

DAFTAR RUJUKAN

- Acharya, B. R. (2017). Factors Affecting Difficulties in Learning Mathematics by Mathematics Learners. *International Journal of Elementary Education*, 6(2), 8–15.
- Aisyah, S. (2022). Media Pembelajaran Perspektif Pendidikan Agama Islam. *Tadiban: Journal of Islamic Education*, 2(2), 9–29.
- Annisa, N. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Macromedia Flash untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah.
- Anwar, M. S., Choirudin, Ningsih, E. F., Dewi, T., & Maselena, A. (2019). Developing an Interactive Mathematics Multimedia Learning Based on Ispring Presenter in Increasing Students' Interest in Learning Mathematics. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 135–150.
- Apriani, N. (2018). *Pengembangan Multimedia Interaktif Powerpoint dalam Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Pokok Bahasan Statistika*. Magister Pendidikan Matematika, Universitas Lampung.
- Aulia, S. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Scratch dengan Metode Computational Thinking pada Materi Trigonometri Kelas X SMA Negeri 7 Mandau*. Universitas Islam Riau.
- Aulia, S., Zetriuslita, Amelia, S., & Qudsi, R. (2021). Analisis Minat Belajar Matematika Siswa dalam Menggunakan Aplikasi Scratch pada Materi Trigonometri. *Juring (Journal for Research Mathematics Learning)*, 4(3), 205–214.
- Chaerunnisa, N. A., & Bernard, M. (2021). Analisis Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Scratch. *JPML: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6), 1577–1584.
- Dewi Sartika, A., & Bahri, S. (2022). Pengembangan Media Magic Box Pada Pembelajaran IPA Di SD Negeri 105359 Sumberjo. *Journal Ability: Journal of Education and Social Analysis*, 3(1), 82–91.
- Dewi, Y. A. (2019). Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Melalui Media Pembelajaran Berbantuan Komputer. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(3), 211–231.
- Faujiah, N., Septiani, S. N., & Putri, T. (2022). Kelebihan dan Kekurangan Jenis-Jenis Media. *Jurnal Telekomunikasi, Kendala Dan Listrik*, 3(2), 81–87.
- Gub, S., & Harefa, A. O. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 291–299.
- Harahap, M., Mujib, A., & Nasution, A. S. (2022). Pengembangan Media Uno Math untuk Mengukur Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*, 2(1), 209–217.
- Irawan, E., Kusumah, Y. S., & Saputri, V. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Scratch: Solusi Pembelajaran di Era Society 5.0. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 36–50.
- Iskandar, R. S. F., & Raditya, A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Project-Based Learning Berbantuan Scratch. *Seminar Nasional Matematika Dan Aplikasinya*, 2013, 167–172.

- Khalil, N. A., & Wardana, M. R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi Scratch untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(3), 121–130.
- Khasanah, U., & Nugraheni, E. A. (2022). Analisis Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VII Pada Materi Segiempat Berbantuan Aplikasi Geogebra di SMP Negeri 239 Jakarta. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 181–190.
- Lestari, N., & Suryani, D. R. (2019). Penggunaan Variasi Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi dan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPS 3 SMA Negeri 2 Merauke. *Musamus Journal of Mathematics Education*, 1(2), 74–79.
- Maula, N. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa MTsN 2 Blitar*. Insitut Agama Islam Negeri Tulungagung.
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(1), 20–28.
- Muyasaroh, D. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Nisa, A. I., Abdullah, R., & Wardani, R. K. (2023). Studi Literatur: Penggunaan Media Scratch Terhadap Minat Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *ProSandika UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, 257–264.
- Nisa, F. I. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Aplikasi Scratch Materi Bentuk Aljabar di MTsN 5 Kediri*. Institut Agama Islam Negeri Tulungagung.
- Noftiana, Nasir, M., & Islami, N. (2019). Development Scratch-Based Online Learning Media in Dynamic Electric Dynamic Topic to Increase Students Concept Understanding in Students Junior High School. *Journal of Physics: Conference Series*, 1351(1), 1–5.
- Novanti, S. P., & Budiman, I. (2022). Analisis Tinggi Rendahnya Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Anjatan. *Prosiding Sesiomadika*, 823–828.
- Nurdalilah, & Desniarti. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Belajar TIK Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Prossiding Seminar Hasil Penelitian 2019*, 466–476.
- Panjaitan, D. J., & Indriani. (2020). Media Kartu Domino Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Pada Materi Logaritma. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 3(2), 17–25.
- Prastika, Y. D. (2020). Pengaruh Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMK Yadika Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 1(2), 17–22.
- Pratiwi, A. P., & Bernard, M. (2021). Analisis Minat Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar pada Materi Satuan Panjang dalam Pembelajaran Menggunakan Media Scratch. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 891–898. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.891-898>
- Pratiwi, Y. D. R. (2021). *Analisis Minat Belajar Siswa Kelas XI Kayu A di SMK Negeri 5 Yogyakarta Materi Vektor dengan Menggunakan Media Pembelajaran Kahoot*. Universitas Sanata Dharma.
- Putri, B. B. A., Muslim, A., & Bintaro, T. Y. (2019). Analisis Faktor Rendahnya Minat Belajar Matematika Siswa Kelas V di SD Negeri 4 Gumiwang. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 5(2), 68–74.
- Putri, R. M., Wanabuliandari, S., & Fardani, M. A. (2022). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kurangnya Minat

- Belajar Matematika Siswa Kelas IV MI Tarbiyatul Islamiyah di Desa Winong. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPMAT)*, 29–36.
- Ramadhani, Nasution, A. S., & Desniarti. (2020). Model Peningkatan Minat Belajar, Kemampuan Penalaran, dan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Media Sosial. *Seminar Hasil Penelitian*, 1, 456–493.
- Sandri, D., Isnaniah, & Tisnawati, T. (2023). Analisis Faktor Rendahnya Minat Belajar Siswa Kelas IX pada Mata Pelajaran Matematika. *Inspirasi Dunia: Jurnal Riset Pendidikan Dan Bahasa*, 2(1), 175–185.
- Santika, A., & Nasution, A. S. (2021). Pengembangan Media Gambar Berseri untuk Meningkatkan Keterampilan Berbahasa Indonesia di Kelas II SD. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*, 03(02), 83–97. <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/17762>
- Sartika, A. D., & Bahri, S. (2022). Pengembangan Media Magic Box pada Pembelajaran IPA di SD Negeri 105359 Sumberjo. *Journal Ability: Journal of Education and Social Analysis*, 3(1), 82–91.
- Satria, E., Sa'ud, U. S., Sopandi, W., Tursinawati, Rahayu, A. H., & Anggraeni, P. (2022). Pengembangan Media Animasi Interaktif dengan Pemograman Scratch untuk Mengenalkan Keterampilan Berpikir Komputasional. *Jurnal Cerdas Proklamator*, 10(2), 217–228.
- Sembiring, T. Y., Hutauruk, A. J. ., Marbun, Y., & Manalu, J. B. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Scratch Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Himpunan. *Jurnal Curere*, 6(2).
- Sucipto, M. F., & Firmansyah, D. (2021). Analisis Minat Belajar Siswa SMP pada Pembelajaran Matematika. *Maju: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 376–380.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tiwow, D., Wongkar, V., Mangelep, N. O., & Lomban, E. A. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Animasi Powtoon Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Minat Belajar Peserta Didik. *Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 4(2), 107–122.
- Wardani, P. M. A., Permana, E. P., & Wenda, D. D. N. (2022). Pengembangan Media Game Scratch pada Pembelajaran IPA Kelas V Materi Alat Pernapasan pada Hewan. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains, Dan Teknologi*, 9(1), 40–49.
- Wigati, S. (2019). Penggunaan Media Game Kahoot Untuk Meningkatkan Hasil Dan Minat Belajar Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 457–464. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2445>
- Winaryati, E., Munsarif, M., Mardiana, & Suwahono. (2018). *Cercular Model of RD&D (Model RD&D Pendidikan dan Sosial)*. KBM Indonesia.
- Wulandari, S. (2020). Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Siswa Belajar Matematika Di SMP 1 Bukit Sundi. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 1(2), 43–48. <https://doi.org/10.24176/ijtis.v1i2.4891>
- Yulianisa, A., & Sudihartinih, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Aljabar Berbasis Aplikasi Scratch. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 10(2), 142–156.
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(1), 61–78.