

Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Siswa

Hamzah Isfahani^{1*}, Saidun Hutasuhut², Zulkarnain Siregar³

^{1,2,3}Universitas Negeri Medan, Medan – Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received December 27, 2023

Received in revised form January 3, 2024

Accepted January 4, 2024

Available online January 4, 2024

Kata Kunci:

Bahan ajar digital, hasil belajar, literasi digital, *problem based learning*.

Keywords:

Digital teaching materials, digital literacy, learning outcomes, problem based learning.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan bahan ajar digital yang memanfaatkan pembelajaran berbasis masalah (PBL) agar membantu anak-anak kelas XI IPS 1 MAN 2 Langkat untuk lebih mendalami ilmu ekonomi. Sesuai dengan rencana yang dikemukakan Borg and Gall, penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D). Penelitian ini menggunakan serangkaian tujuh langkah atau proses yang disederhanakan untuk melakukan penelitian dan pengembangan. Penyederhanaan ini didorong oleh berbagai faktor, seperti kendala waktu dan biaya. Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Langkat dengan populasi siswa kelas XI IPS 1 sebanyak 34 siswa. Berdasarkan uji validasi kelayakan bahan ajar digital berbasis PBL yang dilakukan oleh para ahli menunjukkan hasil rata-rata 85,73 dengan kategori sangat layak. Perolehan nilai posttest kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan bahan ajar digital berbasis PBL yang dikembangkan rata-rata 89,82 sedangkan nilai posttest kelas kontrol yang diberikan bahan ajar dari sekolah rata-rata 86,29. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan bahan ajar digital *problem-based learning* (PBL) terbukti efektif. Selain itu, hasil uji *two-way analysis of variance* (ANOVA) menunjukkan nilai signifikansi dua sisi (Sig.) sebesar 0,229, lebih kecil dari taraf signifikansi yang telah ditentukan yaitu 0,05. Berdasarkan nilai Sig. 2-tailed yang diperoleh melebihi taraf signifikansi yang telah ditentukan yaitu $\alpha = 0,05$ maka hipotesis nol (H_0) diterima sedangkan hipotesis alternatif (H_a) ditolak. Jadi, dapat dikatakan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar ekonomi siswa yang diajar menggunakan alat digital berbasis PBL dengan siswa yang tidak diajar menggunakan alat digital berbasis PBL.

ABSTRACT

The objective of this research is to create digital teaching materials utilizing Problem-Based Learning (PBL) methodology. The goal is to help kids in class XI IPS 1 at MAN 2 Langkat learn more about economics. Based on what Borg and Gall said about research and development (R&D), this study is being done. The research and development implementation in this study utilized a total of seven procedures or stages. This simplification was necessitated by various factors, such as time and cost constraints. Additionally, Borg and Gall's perspective on limiting research and development to a smaller scale, including the number of research steps in a thesis or dissertation, also influenced this decision. The present study was conducted at MAN 2 Langkat, involving a sample of 34 students from class XI IPS 1. Based on the feasibility validation test conducted by experts on PBL-based digital teaching materials, the average score obtained was 85.73, indicating a high level of feasibility. The average posttest score for the experimental class which was treated with PBL-based digital teaching materials that was developed was 89,82, while the posttest score for the control class which was given teaching materials from the school averaged 86,29. These results indicate that PBL-based digital teaching materials are effective in use. Furthermore, the results of the 2-way ANOVA test stated that the 2-tailed Sig. was $0.229 < 0.05$. Therefore, it can be concluded that there is no significant interaction in student economic learning outcomes between students with high and low literacy skills who are taught using PBL-based digital teaching materials and those who are not.

* Corresponding author.

E-mail : hamzah.isfahani@gmail.com (Hamzah Isfahani)

1. Pendahuluan

Ilmu pengetahuan dan teknologi mengubah banyak bidang kehidupan dengan sangat cepat, termasuk bidang pendidikan. Selalu pertahankan sikap yang baik ketika Anda sedang mengalami perubahan, meskipun perubahan itu menyusahkan Anda. Cara anak belajar telah banyak berubah karena kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kami sekarang memiliki gagasan yang lebih baik tentang cara kerja pikiran. Seluruh pemangku kepentingan harus memberikan perhatian yang cermat terhadap perkembangan dan perubahan yang sedang berlangsung untuk memastikan bahwa generasi mendatang memiliki informasi yang baik dan mampu beradaptasi dengan transformasi tersebut (Hastuti, 2020). Sangat penting untuk membangun kerangka pendidikan yang mendorong pengembangan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan bagi generasi mendatang agar dapat secara efektif menghadapi tantangan dan transformasi abad ini. Pentingnya memastikan anak mendapat pendidikan secara optimal sejak usia dini guna menunjang perkembangannya.

Pelajaran ekonomi mempunyai peranan penting dalam mendorong keberhasilan pengembangan sumber daya manusia, serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan pembelajaran ekonomi yang terus berlanjut, meliputi produksi, distribusi, dan konsumsi, memerlukan kemampuan individu untuk beradaptasi agar dapat berperilaku ekonomi rasional (Inanna, 2020). Tujuan utama pelajaran ekonomi adalah untuk mengembangkan kemahiran dalam menerapkan konsep ekonomi pada situasi dunia nyata, sehingga meningkatkan pengalaman belajar ekonomi secara keseluruhan. Hal ini sangat penting untuk materi yang menuntut pemahaman yang kuat dan penerapan praktis konsep teoritis dalam skenario dunia nyata.

Berdasarkan temuan observasi yang dilakukan peneliti di MAN 2 Langkat, diketahui bahwa terdapat permasalahan yang signifikan mengenai rendahnya hasil belajar bidang ekonomi. Berdasarkan penjelasan yang diberikan oleh instruktur ekonomi, hasil belajar yang diamati dari hasil ulangan harian setiap keterampilan dasar menunjukkan kinerja di bawah standar. Rata-rata siswa memperoleh nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal yaitu 78. Data KKM di atas diperoleh peneliti dari guru-guru pengampu mata pelajaran ekonomi yang peneliti temui secara langsung. Menurut guru mata pelajaran, tantangan yang mereka hadapi bertambah pasca dampak pandemi covid.19. Interaksi siswa dengan sosial media dan game online semakin menjauhkan siswa dari budaya belajar dengan buku teks. Pada periode tersebut, pemerintah menerapkan kebijakan bagi lembaga pendidikan, termasuk universitas dan sekolah, untuk melakukan transisi dari kegiatan belajar mengajar tatap muka ke pembelajaran jarak jauh online yang dilakukan di rumah (Febriana & Sakti, 2021).

Salah satu tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran di kelas adalah persoalan akses dan pemanfaatan bahan ajar. Karena terbatasnya ketersediaan bahan ajar, pendidik terpaksa menggunakan media yang minim dalam praktik pengajarannya. Kurangnya penekanan pada ketersediaan bahan ajar di lembaga pendidikan ini. Buku cetak yang disediakan Madrasah harus dipinjam dari perpustakaan saat akan memulai mata pelajaran dan harus dikembalikan setelah jam pelajaran tersebut selesai. Terbatasnya jumlah buku cetak yang tersedia menjadi salah satu hambatan dalam memaksimalkan proses pembelajaran. Siswa tidak dapat mengulang dalam membaca dan mempelajari materi yang diajarkan selain Madrasah tersebut (Febriana & Sakti, 2021). Bahan ajar yang digunakan tidak efektif mengakibatkan siswa di MAN 2 Langkat belum mampu mengikuti pembelajaran dengan maksimal.

Tercapainya peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan sangat erat kaitannya dengan kemahiran guru dalam merancang proses pembelajaran yang memungkinkan siswa memperoleh keterampilan dan nilai-nilai yang sesuai dengan standar nasional. Hal ini tentunya diperkuat oleh kecakapan guru dalam mengajar. Menurut Hamalik (Hamalik, 2018), mengajar dapat dipahami sebagai upaya multifaset yang mencakup beberapa aspek utama. Diantaranya adalah transmisi ilmu pengetahuan kepada peserta didik, pelestarian dan transmisi nilai-nilai budaya kepada generasi muda, penciptaan lingkungan belajar yang kondusif, pemberian bimbingan kepada peserta didik, penyiapan peserta didik menjadi warga negara yang bertanggung jawab, dan fasilitasi kemampuannya. untuk menavigasi tantangan kehidupan sehari-hari.

Kurang optimalnya hasil belajar siswa di MAN 2 Langkat antara lain disebabkan oleh kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu faktor penyebab kondisi ini adalah terbatasnya ketersediaan sumber daya pendidikan. Faktor ini diyakini berkontribusi terhadap rendahnya hasil belajar ekonomi di kalangan siswa. Dalam melaksanakan pembelajaran, pendidik harus memiliki kemampuan memanfaatkan bahan ajar yang efektif dan menggunakan model pembelajaran yang sesuai untuk mengoptimalkan hasil yang dicapai (Hastuti et al., 2020). Salah satu materi yang dimanfaatkan adalah media interaktif, serta penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan pendidikan ekonomi, seperti model *Problem Based Learning* (PBL). Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) merevolusi pengalaman belajar dengan melibatkan siswa secara aktif secara komprehensif. Hal ini mencakup berbagai aspek

seperti membina hubungan siswa-guru yang kuat, mendorong interaksi yang bermakna, dan merangkul keberagaman, yang semuanya berkontribusi pada optimalisasi kesempatan belajar.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu cara mengajar yang didasarkan pada penggunaan masalah-masalah dari kehidupan nyata untuk membantu siswa belajar. Proses ini memudahkan guru dalam mendidik siswanya serta mendorong guru dan siswa untuk bekerja sama mencari jawaban terbaik atas permasalahan (Putri Dwi, A, 2022). Selain itu, Nurdyansyah menyampaikan bahwa Problem Based Learning merupakan sebuah inovasi yang sangat menonjol dalam bidang pendidikan. Keberadaan dan keniscayaan teknologi informasi tidak dapat dipungkiri (Musfiqon & Nurdyansyah, 2015). Bidang teknologi informasi terus berkembang, dengan seringnya kemajuan dan perubahan terjadi. Hal ini mencakup kemajuan penting dalam bidang pendidikan dan pembelajaran. Sehubungan dengan kemajuan teknologi informasi, komputer telah muncul sebagai alat pendidikan yang menarik, mendorong banyak sarjana untuk mengembangkan materi pembelajaran dengan memanfaatkan program komputer (Susanto, 2022). Dari sudut pandang siswa sebagai pembelajar aktif, integrasi teknologi informasi telah menjadi bagian integral dalam kehidupan mereka sehari-hari. Prevalensi penggunaan internet yang signifikan di kalangan pelajar menghadirkan tantangan sekaligus peluang bagi para pendidik. Siswa mempunyai kemampuan memperoleh pengetahuan sesuai dengan minat masing-masing dan metode belajar yang disukai. Siswa memiliki kesempatan untuk meningkatkan pembelajaran dan memperluas pengetahuan mereka dengan memanfaatkan beragam informasi yang dapat diakses di internet. Hal ini dapat dicapai melalui penggunaan komputer pribadi (PC), laptop, atau telepon seluler (Sumiyatun, 2017).

Berdasarkan laporan We Are Social, tercatat 77% penduduk Indonesia yang berjumlah sekitar 212,9 juta jiwa aktif menggunakan internet per Januari 2023. Secara praktis, terdapat ketimpangan antara kemahiran dan kompetensi di bidang literasi, khususnya di bidang literasi digital. Evolusi literasi digital tidak hanya berdampak pada standar pendidikan, namun juga memerlukan perubahan dalam kurikulum yang diajarkan di sekolah (Pranoto, 2020). Kemampuan siswa MAN 2 Langkat dalam literasi digital masih dipandang rendah. Hal ini tergambar saat peneliti melakukan observasi awal dengan menanyakan aktifitas apa saja yang mereka lakukan berkaitan dengan penggunaan media digital. Para siswa cenderung memanfaatkan ruang digital sebatas pada sosial media dan game online.

Keberadaan website memberikan manfaat bagi semua individu, termasuk para pendidik. Menurut Panjaitan, ada beberapa manfaat website bagi guru. Hal ini termasuk menyediakan platform penyimpanan online, memfasilitasi pembuatan bahan ajar online, menampilkan profesionalisme guru, dan memungkinkan komunikasi online (Panjaitan, 2017). Website dapat dikembangkan sebagai salah satu sarana penyediaan bahan ajar bagi siswa khususnya dalam penyediaan bahan ajar digital dalam bentuk e-module. Efektifitas pemanfaatan e-module sebagai bahan ajar digital berbasis Website tentu saja berkaitan dengan tingkat kemampuan literasi digital baik guru maupun siswanya. Kehadiran website jika dapat dimaksimalkan dalam pengembangan bahan ajar dalam bentuk e-module dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran diharapkan akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya siswa di MAN 2 Langkat yang menjadi subjek dalam penelitian yang akan dilaksanakan. Untuk itu peneliti mengembangkan bahan ajar digital berbentuk e-module berbasis website dalam pembelajaran untuk dapat memberikan khazanah baru dalam pemanfaatan bahan ajar dalam bentuk teks yang lebih bervariasi dan erat dengan pemanfaatan teknologi informasi.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya tentang pengembangan e-modul yang dilakukan oleh Wulansari (Wulansari et al., 2018) melalui pembelajaran, kita mengetahui bahwa E-modul pembelajaran ekonomi terbaru ini lebih menarik, efisien, dan efektif dibandingkan dengan perangkat pembelajaran yang digunakan sebelumnya di MAN 1 April. Modul elektronik pembelajaran ekonomi memiliki tingkat daya tarik tertentu di kalangan siswa. Berdasarkan rata-rata tingkat respon siswa pada kelompok terbatas ditetapkan sebesar 82,57%, sedangkan pada kelompok luas sebesar 82,63%. Terlihat jelas adanya disparitas hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan E-modul pendidikan ekonomi pada materi pasar modal. Nilai rata-rata siswa uji coba terbatas khususnya kelas XI IPS 3 sebelum penerapan E-modul tercatat sebesar 60,7, sedangkan setelah penerapan E-modul meningkat menjadi 82,4. Pada uji coba kelompok luas khusus kelas XI IPS 2 rata-rata nilai siswa sebelum penerapan E-modul adalah 64,44. Namun setelah penerapan E-modul, rata-rata skor meningkat signifikan menjadi 83,85.

Hastuti pernah mengajar di SMA N 1 Percut Sei Tuan, yang berujung pada terciptanya e-modul untuk siswa kelas X yang diberi nama Konsep Manajemen Berbasis Masalah Berbasis Pembelajaran. E-modul dinilai layak berdasarkan rata-rata skor ahli mata pelajaran sebesar 3,46, ahli media sebesar 3,19, dan siswa sebesar 3,19. Berdasarkan angka tersebut maka e-modul yang dibuat adalah "Sangat Baik" ditinjau dari seberapa baik kinerjanya. Evaluasi hasil belajar siswa juga menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 85,71% yang memenuhi standar keberhasilan baik (Hastuti et al., 2020).

Selain itu, penelitian Febriana et al. menunjukkan bahwa E-Modul berbasis lokasi dianggap ideal untuk digunakan sebagai alat pembelajaran. Validasi ahli materi sebesar 99,44%, validasi ahli bahasa sebesar 78%, validasi ahli media sebesar 98,3%, dan validasi ahli terhadap penilaian sebesar 94,36%. Jawaban dari siswa memberi kami skor 94,5%, yang berarti ide tersebut sangat mungkin berhasil. Para peneliti memanfaatkan tes gain score untuk menilai tingkat pemahaman siswa. Hasil yang diperoleh sebesar 0,375 menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada pemahaman siswa (Febriana & Sakti, 2021).

Menurut penelitian yang dilakukan (Ayunda et al., 2023), pemanfaatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) pada bahan ajar digital interaktif menawarkan hasil yang luar biasa, seperti yang ditunjukkan oleh hasil tes yang diberikan oleh para ahli dan siswa sendiri. Studi menunjukkan bahwa alat pengajaran digital berbasis PBL telah mencapai tingkat kualitas tinggi yang patut diapresiasi. Dari apa yang kita ketahui selama ini, jelas bahwa alat pengajaran digital berbasis pembelajaran berbasis masalah bekerja dengan sangat baik jika ditambahkan ke dalam proses pembelajaran. Atas dasar latar belakang tersebut. Peneliti akan melakukan penelitian pengembangan dengan judul "Pengembangan Bahan ajar digital berbasis PBL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas XI IPS di MAN 2 Langkat".

2. Metode

Desain Penelitian

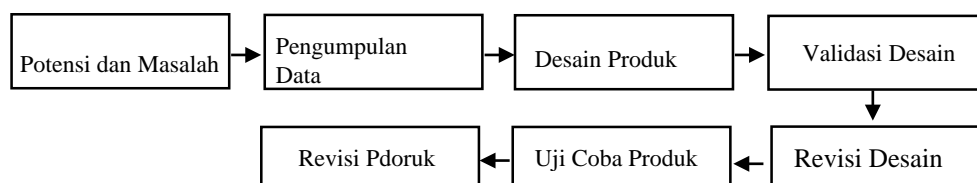
Tujuan penelitian ini adalah untuk menciptakan alat digital untuk pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang akan membantu siswa memahami gagasan pendapatan nasional. Jenis penelitian ini termasuk penelitian dan pengembangan (R&D) yang disebut juga dengan penelitian R&D. Ini berarti membuat barang baru atau membuat barang yang sudah ada menjadi lebih baik.

Reesness mengatakan bahwa studi dan Pengembangan (R&D) adalah cara melakukan studi yang digunakan untuk membuat barang dan menguji seberapa baik kerjanya (Reesness, 2019). Selain itu, menurut Putra, penelitian dan pengembangan (R&D) dapat didefinisikan sebagai pendekatan penelitian yang disengaja dan sistematis dengan tujuan menemukan, merumuskan, meningkatkan, mengembangkan, memproduksi, dan menguji efektivitas produk unggul, baru, efektif, dan efektif. produk, model, metode/strategi, layanan, dan prosedur yang efisien, produktif, dan bermakna (Putra, 2013).

Berdasarkan pertukaran pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa metodologi penelitian yang digunakan adalah suatu bentuk penyelidikan yang bertujuan untuk menghasilkan produk pendidikan atau instruksional. Proses ini melibatkan pengembangan dan validasi produk tersebut, yang berpuncak pada tahap evaluasi.

Prosedur Pengembangan Penelitian

Model Research and Development (R&D) melibatkan serangkaian prosedur, yang meliputi: 1. Melakukan penelitian awal dan mengumpulkan informasi relevan (research information collection). 2. Merencanakan (Planning). 3. Membuat desain awal produk. 4. Melakukan pengujian awal terhadap produk (Preliminary field test). 5. Merevisi produk berdasarkan masukan yang diterima. 6. Melakukan uji lapangan terhadap produk revisi (main field test). 7. Melakukan revisi produk lebih lanjut berdasarkan hasil yang diperoleh. 8. Melakukan uji operasional lapangan terhadap produk revisi. 9. Melakukan revisi akhir produk. 10. Mensosialisasikan dan melaksanakan produk akhir (Diana Alfianti, Solikaturun, 2021).



Gambar 1. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Tempat Dan Waktu Penelitian

MAN 2 Langkat, Jalan T. Amir Hamzah No.309, Pekan Tj. Candi, Kecamatan. Tj. Pura, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara menjadi tempat penelitian akan dilakukan. Berdasarkan kalender sekolah, waktu belajar akan terjadi pada bulan Agustus 2023, yaitu pada triwulan II tahun ajaran 2023–2024.

Subjek Dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah materi pendapatan nasional. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS 1 MAN 2 Langkat.

Pelaksanaan Uji Coba

Uji coba produk E-Module berbasis website dengan muatan pendapatan nasional dilakukan setelah produk ini terbukti baik dengan berbincang dengan dua pakar media dan dua pakar ekonomi, dengan fokus pada pendapatan nasional. Tujuan uji coba adalah untuk mengidentifikasi kelemahan apa pun yang terkait dengan produk. Kelemahan yang teridentifikasi selanjutnya dimanfaatkan peneliti untuk melakukan revisi terhadap media pembelajaran. Selama uji kegunaan, target yang dinilai diidentifikasi sebagai kekurangan atau hambatan yang mungkin menghambat peningkatan lebih lanjut (Sugiyono, 2019).

Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari uji coba produk berfungsi sebagai landasan untuk mengevaluasi kelayakan dan keinginan produk yang sedang dikembangkan sebelum diterapkan di lapangan.

Wawancara

Menurut Cristense (Sugiyono, 2019), wawancara adalah suatu metode pengumpulan data dimana pewawancara, baik sebagai peneliti atau pengumpul data, memperoleh informasi dengan cara langsung mengajukan pertanyaan kepada orang yang diwawancarai. Wawancara digunakan oleh peneliti untuk mengidentifikasi pertanyaan penelitian dan mengumpulkan data yang berkaitan dengan hasil dan keadaan pengalaman pendidikan siswa di lingkungan sekolah.

Lembar angket

Di sebagian besar penelitian, kuesioner biasanya digunakan sebagai metode pengumpulan data pilihan. Untuk keperluan penelitian ini, kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan ketepatan komponen bahan ajar. Secara khusus bidang yang menjadi fokus meliputi ketepatan materi, ketepatan penyampaian, ketepatan perencanaan atau desain, dan pemilihan bahan ajar pembelajaran. Kuesioner sekarang akan dianalisis sebagai alat yang berharga untuk memandu revisi produk dan meningkatkan kualitas produk akhir.

Angket

Dua puluh pernyataan merupakan alat pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang pengetahuan digital. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert yang terdiri dari kata-kata dan kolom-kolom dengan tingkatan yang berbeda-beda, seperti "selalu" hingga "tidak pernah" (Arikunto, 2019). Penelitian ini juga menggunakan jenis skala Likert yang berbeda yang mempunyai kata-kata yang diikuti oleh lima pilihan jawaban yang menunjukkan tingkatan yang berbeda-beda (Arikunto, 2019).

Tes

Pendekatan yang umum digunakan untuk menilai kemampuan belajar siswa adalah melalui pelaksanaan tes standar. Penelitian ini terdiri dari 40 pertanyaan pilihan ganda, masing-masing menawarkan lima pilihan jawaban. Di antara lima opsi yang tersedia, hanya satu opsi yang benar, sedangkan pilihan lainnya berfungsi sebagai pengecoh. Jawaban benar diberi skor 1, sedangkan jawaban salah diberi skor 0.

Uji Instrument Angket

Validitas Angket

Untuk menghitung validitas angket digunakan rumus Korelasi *Product Moment* (Arikunto, 2019) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Butir angket dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf 95% dan alpha 5%, demikian sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka variable dianggap tidak valid. Pengujian ini akan dilakukan pada aplikasi *SPSS.23 for windows*.

Reliabilitas Angket

Ada kemungkinan besar bahwa jajak pendapat akan memberikan hasil yang baik. Alat yang andal adalah alat yang dapat dipercaya untuk digunakan dalam mengumpulkan data karena berfungsi dengan baik (Arikunto, 2019). Rumus alpha digunakan untuk memeriksa seberapa andal kuesioner tersebut. Ini terlihat seperti ini:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \cdot \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

(Arikunto, 2019)

Angket dikatakan reliabel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf 95% dan alpha 5%. Demikian sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ dianggap tidak reliabel.

Uji Instrumen Tes

Uji Validitas Tes

Validitas penilaian berkaitan dengan kemampuannya mengukur konstruk yang dimaksudkan secara akurat. Sejauh mana suatu tes dapat secara akurat menilai karakteristik atau kondisi sebenarnya dari objek yang diukur bergantung pada tingkat validitas yang terkait dengan tes yang dipertimbangkan. Menurut Sudjana, validitas berkaitan dengan ketepatan instrumen penilaian dalam mengevaluasi konsep yang dimaksudkan, memastikan bahwa instrumen tersebut secara efektif mengukur konstruk yang dimaksudkan (Sudjana, 2019). Ketika suatu tes valid untuk satu tujuan atau keputusan, tes tersebut mungkin tidak valid untuk tujuan atau keputusan lainnya. Hal utama yang menentukan kebenaran suatu tes adalah tujuan atau cara tertentu dalam mengambil keputusan. Pengecekan tingkat validitas suatu tes yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian itulah yang dimaksud dengan penilaian validitas tes.

Mencari (menghitung) koefisien korelasi r_{pbi} dari item nomor 1 sampai dengan nomor 40, dengan menggunakan rumus:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Uji Reliabilitas Tes

Konsep reliabilitas dalam konteks alat ukur erat kaitannya dengan persoalan kesalahan pengukuran. Konsep kesalahan pengukuran berkaitan dengan tingkat ketidakkonsistenan yang diamati dalam hasil pengukuran ketika beberapa pengukuran dilakukan pada sekumpulan subjek tertentu. Konsep reliabilitas, dalam konteks pengukuran, berkaitan dengan konsistensi hasil dan berkaitan erat dengan kesalahan pengambilan sampel. Kesalahan ini mengacu pada ketidakkonsistenan yang diamati ketika pengukuran diulangi pada kelompok yang berbeda. Menurut Sudjana, reliabilitas mengacu pada tingkat keakuratan dan konsistensi yang ditunjukkan oleh suatu alat dalam menilai aspek-aspek spesifik yang dirancang untuk dievaluasi. Artinya, setiap kali alat penilaian ini digunakan, hasil yang dihasilkan akan selalu sama (Sudjana, 2019).

Menurut (Sugiyono, 2019) dalam menentukan reliabilitas tes dapat digunakan rumus KR-21, sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{M_t(n - M_t)}{(n)(S_t^2)} \right)$$

Tahap Perlakuan Keefektifan Produk

Desain Perlakuan

Tahapan perlakuan dalam penelitian ini berupa pembagian partisipan penelitian menjadi dua kelompok. Kelompok pertama disebut kelompok eksperimen yang memanfaatkan bahan ajar digital berbasis PBL untuk pembelajarannya. Kelompok kedua, yang dikenal sebagai kelompok kontrol, menggunakan modul konvensional untuk pembelajaran mereka.

Prosedur Dan Pelaksanaan Perlakuan

Prosedur perlakuan

- a. Tentukan lokasi yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian.
- b. Tetapkan kelompok eksperimen untuk studi penelitian.

- c. Pilih guru mata pelajaran yang memiliki keahlian dan pengalaman yang diperlukan di bidangnya masing-masing.
- d. Tentukan mata pelajaran yang akan diajarkan, khususnya Ekonomi.

Pelaksanaan Perlakuan

- a. Pembelajaran dengan Bahan ajar digital berbasis *PBL*

Saya mencari materi pembelajaran yang berkaitan dengan pendapatan nasional untuk siswa pada kelompok kelas eksperimen. Secara khusus saya tertarik memanfaatkan bahan ajar digital berbasis *PBL* untuk tujuan tersebut.

- b. Pembelajaran Dengan Modul Konvensional

Kelompok kelas kontrol diberikan perlakuan modul konvensional untuk mengedukasi siswa dengan topik pendapatan nasional.

3. Hasil dan pembahasan

Deskripsi Hasil Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan perangkat digital untuk Pembelajaran Berbasis Masalah (*PBL*) yang akan membantu siswa memahami gagasan pendapatan nasional dengan lebih baik. Jenis penelitian ini termasuk penelitian dan pengembangan (*R&D*) yang disebut juga dengan penelitian *R&D*. Ini berarti membuat barang baru atau membuat barang yang sudah ada menjadi lebih baik.

Study and Development (*R&D*), menurut Reesness, adalah cara melakukan studi yang digunakan untuk membuat barang dan menguji seberapa baik kerjanya (Reesness, 2019). Putra juga mengatakan bahwa penelitian dan pengembangan (*R&D*) adalah suatu cara melakukan penelitian secara terencana dan terorganisir dengan tujuan menemukan, merumuskan, menyempurnakan, mengembangkan, membuat, dan menguji kemanfaatan suatu barang yang lebih baik, baru, efisien, dan efektif. produk, model, metode/strategi, layanan, dan proses yang berguna dan bermanfaat (Putra, 2013).

Potensi dan Masalah

Hal ini dicapai dengan melakukan wawancara kepada guru kelas pada saat proses pembelajaran. Pengembangan produk ini berpotensi untuk memitigasi tantangan di kelas yang muncul ketika siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi selama kegiatan pembelajaran. Permasalahan tersebut bermula dari bahan ajar yang kurang kreatif, model pembelajaran yang monoton, dan penekanan konten penjelas yang berlebihan sehingga kurang optimal dalam mengintegrasikan aktivitas yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa dalam lingkungan belajarnya.

Pengumpulan data

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi dan wawancara di MAN 2 Langkat, serta mengawasi proses pengenalan media mengenai pengembangan produk yang diinginkan. Berdasarkan temuan wawancara, peneliti mengumpulkan informasi yang menunjukkan bahwa pemanfaatan literasi digital dalam proses pembelajaran, khususnya penggunaan bahan ajar digital berbasis *PBL*, belum ada. Sebelumnya proses pembelajaran hanya mengandalkan buku siswa, gambar papan tulis, dan presentasi infocus. Berdasarkan temuan observasi, muncul permasalahan penting. Terlihat siswa mengalami kendala dalam memahami materi pembelajaran sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman dan ketidaktertarikan saat guru menyampaikan penjelasan. Pengamatan ini terlihat pada perilaku siswa, karena beberapa siswa terlibat dalam bersosialisasi dengan teman-temannya saat guru sedang menyampaikan isi pembelajaran. Pengamatan lain yang dapat dilakukan adalah bahwa siswa menunjukkan berkurangnya partisipasi dalam proses tanya jawab, kemungkinan besar disebabkan oleh fakta bahwa hanya sedikit siswa yang mampu memberikan jawaban ketika diminta. Selain itu, telah diamati bahwa selama tugas kelompok, hanya sejumlah kecil siswa yang aktif terlibat dalam diskusi, sementara yang lain tampak sibuk mengobrol, kurang fokus, dan membuat catatan acak di buku mereka. Akibatnya, masih terdapat kurangnya tanggung jawab siswa terhadap penyelesaian tugas kelompok.

Peneliti melanjutkan dengan mengkaji data mengenai rata-rata pencapaian hasil belajar siswa pada KD Pendapatan Nasional. Data yang diperoleh akan disajikan dan disusun pada tabel selanjutnya.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Pada KD Pendapatan Nasional T.A 2023-2024

| Kelas | Jlh Siswa | KKM | Lulus KKM | Perse ntase | Tidak lulus KKM | Perse ntase | Rata-Rata Hasil Belajar Siswa | Kategori |
|----------|-----------|-----|-----------|-------------|-----------------|-------------|-------------------------------|----------|
| XI IPS-1 | 34 | | 12 | 35% | 22 | 65% | 70 | Kurang |
| XI IPS-2 | 34 | 78 | 9 | 26% | 25 | 74% | 68 | Kurang |
| XI IPS-3 | 34 | | 13 | 38% | 21 | 62% | 71 | Kurang |
| Jumlah | 102 | | 34 | 33% | 68 | 67% | 69 | Kurang |

(Sumber : Guru Mata Pelajaran)

Pada tabel diatas diperoleh data bahwa hasil belajar dari guru kelas dari tiga kelas yaitu kelas XI IPS-1 sebanyak 12 (35%) siswa lulus KKM dan 22 (65%) tidak lulus KKM. Kelas XI IPS-2 sebanyak 9 (26%) siswa lulus KKM dan 25 (74%) siswa tidak lulus KKM. Sedangkan di kelas XI IPS-3 13 (38%) siswa lulus KKM dan 21 (62%) siswa tidak lulus KKM. Kesimpulannya secara keseluruhan dari sampel ada 34 (33%) siswa lulus KKM dan 68 (67%) siswa tidak lulus KKM.

Uji Coba Produk

Uji Validasi Tes

Uji coba instrumen soal tes digunakan untuk mencoba dan mempelajari lebih lanjut instrumen soal tes yang diujicobakan pada kelas yang telah mempelajari subtema pendapatan nasional dalam kehidupan sehari-hari. Empat puluh pertanyaan pilihan ganda digunakan sebagai ujian untuk proyek ini. Skor 1 berarti jawaban benar, dan skor 0 berarti jawaban salah. Jika Anda menggunakan tingkat signifikansi 5% dan ukuran sampel $N = 25$, perhitungan validitas menghasilkan angka r_{tabel} sebesar 0,3961. Apabila hitung jawaban (r_{hitung}) melebihi nilai ambang batas (r_{tabel}), maka instrumen soal dianggap valid. Sebaliknya jika jumlah jawaban lebih rendah dari nilai ambang batas maka instrumen pertanyaan dianggap tidak valid.

Berdasarkan tabel diatas dari hasil uji validitas bahwa 35 soal dari 40 soal dikategorikan valid karena $r_{pbis} > r_{tabel}$ sedangkan 5 soal dinyatakan tidak valid karena $r_{pbis} < r_{tabel}$. Item yang tidak valid dibuang oleh peneliti.

Reliabilitas Tes

Instrumen berupa tes yang telah di uji validitasnya kemudian di uji reliabilitasnya menggunakan SPSS Statistic 23. Berikut hasil uji reliabilitas soal.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Soal

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| ,946 | 35 |

Berdasarkan tabel di atas terdapat butir soal diperoleh dari nilai *Cronbach's Alpha* yang digunakan sebagai r_{11} adalah $r_{11} = 0,946$ dan $N = 25$ dengan hasil keputusan jika $r_{11} > 0,6$ maka dikatakan reliabel.

Uji Daya Pembeda

Tes diskriminasi butir soal digunakan untuk menilai sejauh mana tes yang diberikan mampu membedakan individu dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda, khususnya individu yang berkemampuan rendah dan individu berkemampuan tinggi. Berdasarkan temuan analisis yang dilakukan terhadap 35 soal pilihan ganda, terlihat bahwa 26 soal termasuk dalam kategori baik atau mewakili 74,28% dari total keseluruhan, sedangkan 9 soal termasuk dalam kategori cukup atau mewakili 25,72%.

Uji Coba Perorangan

Tujuan utama dari uji coba individual ini adalah untuk mengidentifikasi kekurangan-kekurangan pada bahan ajar ekonomi digital berbasis PBL yang telah dikembangkan. Penelitian kali ini dilakukan di MAN 2 Langkat dengan mengambil sampel sebanyak tiga orang siswa kelas XI-IPS 1. Ada satu siswa

dalam kelompok yang berprestasi sangat baik di sekolah, satu siswa yang mendapat nilai rata-rata baik, dan satu siswa yang mendapat nilai kurang baik.

Sepertinya bagian bahasa mendapat nilai rata-rata 4,25 dari 5 pada perangkat pengajaran ekonomi digital berbasis masalah (PBL) yang digunakan di kelas. Artinya, siswa melakukannya dengan sangat baik. Total skor pada unsur ini adalah 4,31 yaitu 85,25% sehingga termasuk dalam kelompok "sangat baik".

Hasil Belajar Siswa

Sebuah posttest dengan 35 soal pilihan ganda diberikan kepada siswa untuk melihat seberapa banyak yang telah mereka pelajari. Melihat apa yang telah dipelajari siswa adalah bagaimana tes ini mengukur seberapa baik materi ekonomi digunakan di kelas. Tabel di bawah ini menunjukkan seberapa baik alat ajar ekonomi digital problem based learning membantu siswa kelas XI-IPS MAN 2 Langkat. Tabel tersebut juga menunjukkan hasil untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 3. Data Nilai Posttest Siswa

| Kelas | Rata-rata | Standar Deviasi | Nilai Tertinggi | Nilai Terendah |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|----------------|
| Kelas Eksperimen (XI-IPS 1) | 89,82 | 7,60 | 100 | 80 |
| Kelas Kontrol (XI-IPS 2) | 86,29 | 7,97 | 98 | 75 |

Terlihat pada tabel di atas, siswa kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai posttest sebesar 89,82. Skornya berkisar antara 100 hingga 80, dengan 760 sebagai standar deviasi. Skor rata-rata kelompok kontrol adalah 86,29, dan rentang skornya adalah 7,97 poin, dengan skor tertinggi 98 dan terendah 75. Kelas eksperimen mempunyai nilai rata-rata posttest terbaik (89,82), seperti terlihat pada tabel di atas. Terlihat jelas dari data di atas bahwa siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar ekonomi berbasis PBL belajar lebih banyak dibandingkan siswa pada kelas kontrol yang tidak menggunakan bahan ajar digital. Hal ini ditunjukkan dengan siswa pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata pada posttest sebesar 89,82, sedangkan siswa pada kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 88. Sedangkan model PBL memberikan nilai rata-rata sebesar 86,29. .

Pembahasan

Penelitian diawali dengan melakukan observasi di MAN 2 Langkat khususnya untuk memperoleh pemahaman awal dan mengumpulkan informasi mengenai pelaksanaan proses pembelajaran ekonomi di lokasi penelitian. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada guru dan siswa mata pelajaran ekonomi, peneliti mengumpulkan informasi yang menunjukkan bahwa penerapan bahan ajar digital berbasis PBL belum pernah dilakukan sebelumnya. Mengikuti langkah awal model pengembangan Borg and Gall yaitu analisis, peneliti menetapkan perlunya bahan ajar ekonomi berbasis PBL di kelas XI-IPS MAN 2 Langkat.

Setelah penelitian pertama selesai, langkah selanjutnya adalah membuat grid alat penelitian. Grid ini menunjukkan cara menilai alat pelatihan digital yang menggunakan metode Problem Based Learning (PBL). Setelah kisi-kisi instrumen selesai dibuat, dijadikan alat belajar. Lembar validasi, lembar observasi, dan petunjuk wawancara merupakan beberapa alat yang digunakan dalam penelitian. Dengan menggunakan lembar validasi, Anda dapat memeriksa apakah alat pelatihan digital tepat untuk pendekatan PBL. Tes ini diberikan oleh orang-orang yang ahli dalam desain, media, dan alat pembelajaran. Pakar materi menawarkan penilaian yang didasarkan pada analisis materi, yang mencakup pertimbangan konten, potensi pembelajaran, dan unsur kebahasaan. Sebaliknya, ahli media melakukan penilaian yang fokus pada aspek pemrograman materi pendidikan. Terakhir, ahli desain pembelajaran memberikan penilaian yang mengevaluasi pelaksanaan strategi dan metodologi pembelajaran.

Kemudian peneliti melanjutkan ke tahap desain mengenai bahan ajar digital pada mata pelajaran pendapatan nasional, dimana pembuatan bahan ajar ekonomi ini menggunakan *website* dalam tahap pengembangannya. Tahap berikutnya ialah tahap pengembangan bahan ajar dengan memasukkan setiap komponen berupa materi, video, gambar, link pembelajaran. Langkah selanjutnya adalah melakukan konfirmasi kepada ahli materi, media, dan gaya. Tujuan dari validasi ini adalah untuk memastikan bahwa perangkat pelatihan yang dibuat dapat digunakan oleh siswa kelas XI-IPS 1 MAN 2 Langkat. Desain akan diubah berdasarkan apa yang dikatakan validator setelah konfirmasi.

Setelah direvisi, perangkat pelatihan diuji di dunia nyata dan dievaluasi untuk memastikan perangkat tersebut membantu siswa belajar. Setelah langkah-langkah tersebut dilakukan, hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan alat digital untuk pembelajaran berbasis masalah (PBL) telah disetujui oleh para ahli sebagai metode yang memungkinkan. Selain itu terbukti membantu siswa belajar lebih baik.

Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah untuk membuat bahan ajar digital untuk siswa MAN 2 Langkat kelas XI yang berbasis Problem Based Learning (PBL). Ada cara tertentu untuk merancang dan membuat barang pembelajaran yang mencakup beberapa langkah. Metode ini menjamin terciptanya produk bermanfaat yang benar-benar menangani dan memenuhi kebutuhan pembelajaran. Potensi dan permasalahan dievaluasi pada awal proses penelitian. Tujuan dari proyek studi ini adalah untuk menemukan bahan ajar digital yang berguna dan sesuai.

Berdasarkan hasil uji kelayakan diperoleh angka persentase rata-rata sebesar 85,73 yang berarti ide tersebut "sangat layak". Terdapat bukti bahwa alat pelatihan digital berbasis pembelajaran berbasis masalah harus digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil studi kelayakan menunjukkan penggunaan alat pembelajaran berbasis masalah digital (PBL) dalam pengajaran sejalan dengan apa yang disampaikan Febriana. (Febriana & Sakti, 2021). Penelitian mereka menunjukkan bahwa penggabungan bahan ajar berbasis kontekstual menawarkan keuntungan bagi siswa, khususnya dalam hal memfasilitasi akses mudah terhadap konten pembelajaran.

4. Simpulan dan saran

Pengembangan bahan ajar digital Problem Based Learning (PBL) pada topik pendapatan nasional telah berhasil diselesaikan. Materi-materi ini telah melalui validasi ketat oleh para ahli di bidangnya, mencapai nilai tinggi dalam berbagai kategori. Validasi ahli materi, validasi ahli media, dan validasi ahli desain memberikan klasifikasi sangat layak.

Penilaian yang dilakukan guru mata pelajaran ekonomi terhadap bahan ajar digital berbasis PBL menghasilkan skor dengan kategori sangat baik. Selain itu, 36 siswa memberikan respon "sangat baik" terhadap perangkat pembelajaran ekonomi. Penggunaan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) untuk membuat alat pelatihan digital yang membantu siswa belajar lebih banyak telah terbukti berhasil dan terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Daftar Rujukan

- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arryadna, & Pratiwi. (2022). Pengaruh Literasi Digital, Tingkat Pendapatan Orang Tua, dan E-learning terhadap Hasil Belajar Siswa di Masa Pandemi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5783-5793.
- Ayunda, A. F. M., Dwi Wicaksono, V., & Asiyah, S. (2023). Peningkatan Hasil Belajar IPAS Melalui Model Pembelajaran Projek Based Learning (PjBL) Pada Kelas 4 di SDN Mojoangung Soko- Tuban. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 1406-1416. <https://doi.org/doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.821>
- Diana Alfianti, Solikatur, R. R. (2021). Modal Sosial Dalam Pengembangan Ekowisata Di Desa Marente Kecamatan Alas Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Riset Sosiologi Progresif Aktual*, 3(Juni). <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/resiprokal.v3i1.62>
- Febriana, F. D., & Sakti, N. C. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual Sebagai Pendukung Pembelajaran Jarak Jauh Kelas X IPS. *Jurnal PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 8(1), 47-58.
- Hamalik, O. (2018). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bumi Akasara.
- Hastuti, Kusuma, Y. S., Tiwuk, D., Yuliati, U., & Saeroji, A. (2020). Model Pengembangan Wisata Budaya Di Kawasan Pabrik Gula Gondang Winangoen, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(6), 1185-1194.
- Hastuti, P. (2020). *Kewirausahaan Dan UMKM*. Yayasan Kita Menulis.
- Inanna. (2020). Pentingnya Pendidikan Ekonomi Informal Dalam Mewujudkan Perilaku Ekonomi Mahasiswa Yang Rasional. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 3(1), 64-67.

- Musfiqon, & Nurdyansyah. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Nizamia Learning Center.
- Oktaviani, R. (2019). MUO BAKASAI: UPACARA BALIMAU KASAI DALAM KARYA TARI. *JOGED, Volume 13*(ISSN: 1858-3989), 126–138.
- Panjaitan, A. H. (2017). Creative Thinking (Berpikir Kreatif) dalam Pembelajaran Matematika. *Ekp, 13*(3), 1567–1580.
- Pranoto, S. A. (2020). The Development Of Web E-Learning To Improve Students' Digital Literacy. *Historika, 23*(1).
- Putra, N. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada.
- Putri Dwi, A, H. (2022). Analisis Effect Size Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Sains. *ORBITA. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, Dan Aplikasi Pendidikan Fisika, 8*(2).
- Sudjana. (2019). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sumiyatun. (2017). Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran di SMA Negeri 1 Metro. *Jurnal Ilmiah, 5*(1).
- Susanto, E. H. (2022). Pre-Incubation Framework Of Software Startup Using Grow Coaching Model, Block Scheduling and Daily Scrum. *Teknokom, 5*(2), 125–135.
- Wulansari, Evi, W., Sri, K., & Suharso, P. (2018). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Ekonomi Materi Pasar Modal Untuk Siswa Kelas XI IPS MAN 1 Jember Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 12*(1), 1–7.