

## Efektivitas Plickers Sebagai Media Evaluasi PPKn Untuk Mengurangi Perilaku Menyontek Siswa SMK Negeri 2 Salatiga

Jessica Sandi Mariana Situmorang\*, Nani Mediatati  
Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia  
\*jessicasandi144@gmail.com

### Abstract

*Education is a very important and absolute thing for the improvement of human dignity. In education, learning events occur, which whether or not the learning objectives are achieved can be seen through the evaluation process. But in reality, evaluation results sometimes do not match the real abilities of students, because they are obtained through cheating. Therefore, a media innovation such as plickers is needed. This study aims to determine the effectiveness of using plickers as an evaluation media in Civics subjects to reduce cheating behavior of class XI students of SMKN 2 Salatiga. This type of research is descriptive research with data collection techniques using observation, interviews, and documentation. Data analysis techniques used qualitative descriptive techniques. The research subjects were XI DPIB B class with 36 students and XI TAV B class with 35 students. The data sources from each class were two respondents who cheated, and two people who did not cheat. The results showed that there was a reduction in student cheating behavior, from 41.67% to 27.78% in XI DPIB B, and XI TAV B from 55.56% to 28.57%. The effectiveness can be proven through four forms, namely the success of a program, the intended goals / objectives are obtained as a whole, satisfaction with the program, and increased output. The average percentage of these four things is 76.137%, which can be concluded that plickers are effectively used as a Civics evaluation media to reduce cheating behavior of students in class XI SMKN 2 Salatiga.*

**Keywords:** *Effectiveness; Plickers; Learning Evaluation; Cheating Behavior*

### Abstrak

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dan mutlak untuk peningkatan martabat manusia. Dalam pendidikan terjadi peristiwa belajar, yang tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran dapat dilihat melalui proses evaluasi. Namun kenyataannya, hasil evaluasi terkadang tidak sesuai dengan kemampuan nyata dari siswa, karena diperoleh melalui tindakan menyontek. Oleh karena itu, diperlukan sebuah inovasi media seperti plickers. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan plickers sebagai media evaluasi pada mata pelajaran PPKn untuk mengurangi perilaku menyontek siswa kelas XI SMKN 2 Salatiga. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknis analisis data menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI DPIB B yang berjumlah 36 siswa dan XI TAV B yang berjumlah 35 siswa. Sumber data dari masing-masing kelas diambil responden dua orang yang menyontek, dan dua orang yang tidak menyontek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengurangan perilaku menyontek siswa, dari sebelumnya sebesar 41,67% menjadi 27,78% di XI DPIB B, dan XI TAV B yang sebelumnya 55,56% menjadi 28,57%. Efektivitas tersebut dapat dibuktikan melalui empat bentuk yaitu berhasilnya suatu program, tujuan/sasaran yang dituju berhasil diperoleh secara menyeluruh, kepuasan terhadap program, dan

meningkatnya output. Persentase rata-rata dari keempat hal tersebut sebesar 76,137%, yang dapat disimpulkan bahwa plickers efektif digunakan sebagai media evaluasi PPKn untuk mengurangi perilaku menyontek siswa kelas XI SMKN 2 Salatiga.

## **Kata Kunci: Efektivitas; Plickers; Evaluasi Pembelajaran; Perilaku Menyontek**

### **Pendahuluan**

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dan mutlak bagi peradaban sebagaimana yang dikemukakan oleh Yohanes Andik Permadi *et al* (2021). Hal ini sejalan dengan pendapat Husamah, Restian, & Widodo (2019) yang menyatakan bahwa pendidikan termasuk dalam kebutuhan sepanjang hayat, karena merupakan proses yang harus dipenuhi untuk peningkatan martabat. Pada masa kini, pendidikan bukan lagi menjadi sesuatu yang dapat diabaikan begitu saja. Menempuh dunia pendidikan yang memadai menjadi impian tiap individu, karena dianggap dapat menjamin kesejahteraan kehidupan seseorang di masa depan. Selain itu, menempuh dunia pendidikan juga menjadi salah satu cara untuk dapat mengembangkan diri sehingga dapat bersaing di era yang semakin modern, yaitu dengan membentuk sumber daya manusia berpondasi kuat, mandiri, dan berkualitas.

Pendidikan menurut Evinna Cinda Hendriana & Arnold Jacobus (2017) memiliki pengertian sebagai suatu perwujudan peserta didik dalam proses pembelajaran yang terencana untuk mengembangkan potensi diri guna memiliki kecerdasan, pengendalian diri, akhlak mulia, dan bahkan keterampilan-keterampilan lainnya yang diperlukan dalam kehidupan. Berdasarkan pengertian ini, diketahui bahwa dalam pendidikan terjadi sebuah peristiwa belajar, yaitu proses yang timbul akibat adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungan yang dihadapi. Tercapai atau tidaknya tujuan dari pendidikan biasanya dapat dilihat dari perubahan yang terjadi pada diri melalui proses evaluasi.

Istilah evaluasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *evaluation* yang artinya penilaian. Evaluasi dapat diartikan sebagai proses yang menentukan hasil atau tujuan dari kegiatan yang telah direncanakan (Suardipa & Primayana, 2020). Adapun beberapa fungsi dari evaluasi diantaranya adalah untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan siswa terhadap suatu unit materi pembelajaran, mengetahui kemampuan belajar sebagai tahapan perbaikan, mengetahui status akademis, dan sebagai alat motivasi (Akhmad Riadi, 2017). Yoga Anjas Pratama (2019) mengatakan bahwa seseorang dikatakan telah belajar apabila terjadi suatu perubahan, baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Dalam pendidikan di sekolah, proses evaluasi dilakukan untuk mengetahui perubahan pada tingkat pengetahuan (kognitif) dengan menggunakan alat-alat ukur evaluasi berupa hasil tes harian ataupun semester, seperti *quiz*, ulangan harian, dan ujian semester.

Namun, pada kenyataannya hasil evaluasi terkadang tidak mencerminkan perubahan tingkat pengetahuan siswa secara nyata, karena dalam memperoleh hasil tersebut banyak yang melakukan tindakan melawan nilai integritas, diantaranya kejujuran, disiplin, dan tanggung jawab. Padahal, nilai-nilai ini merupakan hal mendasar dan sangat penting bagi siswa yang berkaitan dengan karakter diri (Prihantari, 2017). Fenomena-fenomena yang ada menunjukkan banyak terjadi kecurangan dalam dunia pendidikan, salah satunya adalah dengan melakukan tindakan menyontek. Peristiwa menyontek yang terjadi, terutama pada pendidikan formal di sekolah baik SD, SMP, maupun SMA/SMK dilakukan demi diperolehnya hasil yang baik pada saat penilaian dan dapat memenuhi keberhasilan ketercapaian alat ukur (Andiwatir & Khakim, 2019). Padahal melalui tindakan menyontek, justru yang terjadi adalah nilai menjadi tidak valid untuk diukur sebagai perolehan hasil belajar siswa (Christiana, 2018).

Menurut KBBI (2017) menyontek adalah (a). Mengutip (tulisan dan sebagainya) sebagaimana aslinya; (b). Menjiplak. Selanjutnya, Gusman Lesmana (2022) menjelaskan bahwa menyontek merupakan tindakan yang dilakukan oleh seseorang sebagai bentuk penenangan diri akibat stimulus yang berlebihan dari otak, sehingga tidak bekerja sesuai dengan kemampuan. Dinda Septiana (2022) menyebutkan bahwa ada empat bentuk perilaku menyontek menurut Klausmeier, yaitu penggunaan catatan jawaban atau rangkuman materi sewaktu tes, mencontoh jawaban siswa lain, bekerjasama atau berdiskusi untuk saling berbagi hasil jawaban, dan menggunakan HP sebagai media mencari jawaban. Lebih lanjut, Dinda Septiana (2022) menjelaskan pula dua faktor penyebab perilaku menyontek menurut Hartanto yaitu internal (seperti rendahnya *self efficacy*, keinginan untuk mendapatkan nilai yang tinggi, kemampuan akademik yang rendah) dan eksternal (seperti tekanan dari teman sebaya, tekanan dari orangtua, peraturan sekolah yang kurang jelas, sikap guru yang tidak tegas). Selain terdapat faktor, ada juga empat aspek menyontek berdasarkan pendapat Fishbien dan Ajzen (Dinda Septiana, 2022), yaitu perilaku, objek, situasi, dan waktu.

Kegiatan menyontek bukan lagi menjadi hal yang tabu bagi kalangan siswa. Berbagai cara dan strategi, mulai dari yang termudah hingga yang tersulit, dari sifatnya yang sangat sederhana/tradisional hingga yang tercanggih sekalipun dapat dilakukan. Perilaku ini menjelaskan bahwa tujuan dan fungsi dari pendidikan tidak terwujud dengan baik. Kemerosotan nilai integritas bangsa dan krisis moral meningkat dengan cepat sebagai bentuk dari akibat terjadinya problematika karakter ini (Akhilak, Madrasah, Rabbani, Quddus, & Setiawan, 2023). Nilai-nilai luhur bangsa semakin menghilang dari diri para pelajar saat ini. Terlebih setelah melalui masa pandemi *Covid-19*, dimana pembelajaran dilakukan secara daring, sehingga tidak ada pengawasan yang menyebabkan kegiatan menyontek semakin besar peluangnya. Walaupun kini pendidikan telah kembali menerapkan pembelajaran luring, namun perilaku tersebut tidak menghilang begitu saja, justru mengalami pengadaptasian. Seperti yang terjadi di SMK Negeri 2 Salatiga.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti dalam pembelajaran PPKn (Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan) di SMK Negeri 2 Salatiga terdapat beberapa siswa yang melakukan tindakan menyontek, baik secara terang-terangan, maupun diam-diam pada waktu evaluasi. Terlihat beberapa siswa berperilaku menyontek dengan melihat HP untuk mencari jawaban, ataupun berdiskusi berbagi jawaban ketika guru sedang tidak melihat. Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara kepada salah satu siswa kelas XI, juga menyebutkan bahwa tindakan menyontek merupakan suatu perilaku yang sudah sering dilakukan oleh diri sendiri dan teman-teman lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa perilaku siswa menyontek juga terjadi di SMK Negeri 2 Salatiga, apalagi dalam mata pelajaran PPKn yang fokusnya adalah penanaman nilai karakter, tetapi siswa juga masih dapat berperilaku menyontek.

Pembelajaran PPKn merupakan salah satu solusi yang digunakan oleh bidang pendidikan untuk menanamkan nilai-nilai karakter di lingkup sekolah (Amelia, Sarjono, & Hariyadi, 2020). Dalam PPKn, terdapat tiga kompetensi utama yang selalu perlu diperhatikan, yaitu *civic knowledge*, *civic skills*, dan *civic disposition* (Reh Bungana Beru Perangin-angin, 2017). Berdasarkan ketiga kompetensi tersebut, dapat diperoleh penjelasan bahwa PPKn memiliki misi untuk mempersiapkan siswa sebagai warga negara yang cerdas dan baik (*to be smart dan good citizen*). Lebih lanjut, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia (Permendiknas) No. 22 Tahun 2006 tentang standar Isi Pendidikan Nasional, juga menyebutkan bahwa PPKn berfungsi sebagai pembentuk warga negara sejak dini, sehingga mampu memahami dan

melaksanakan hak-hak serta kewajiban berdasarkan Pancasila maupun Undang-Undang Dasar 1945.

Oleh karena itu, sikap menyontek harus diminimalisir sejak dini, karena jika dibiarkan dapat menjadi momok besar dalam dunia pendidikan dewasa ini. Semakin banyak tindakan kecurangan ini, maka tidak dapat dipungkiri akan semakin banyak tindakan pembohongan terjadi di masyarakat yang bermula dari dunia pendidikan. Perilaku menyontek apabila sudah menjadi kebiasaan maka akan berakibat buruk bagi diri sendiri. Dampak negatif yang ditimbulkan dapat menjadi tidak mandiri/ketergantungan, tidak memiliki keyakinan belajar, menjadikan otak malas berpikir, sombong, suka berbuat curang, bahkan dikhawatirkan menjadi seorang koruptor jika memiliki suatu jabatan (Fitri, Dahliana, & Nurdin, 2017).

Berdasarkan hal di atas, maka penting diperlukannya sebuah inovasi baru yang dapat digunakan oleh guru untuk mencegah ataupun mengurangi perilaku menyontek, salah satunya dengan menerapkan evaluasi berbasis media teknologi. Menurut Ali Rahman (2018) evaluasi pembelajaran berbasis teknologi memiliki pengertian sebagai suatu proses penilaian belajar siswa dengan bantuan peralatan elektronik untuk menyimpan, menganalisis, dan mendistribusikan informasi berupa kata-kata, bilangan, ataupun gambar. Ada berbagai media yang dapat memudahkan proses evaluasi pembelajaran, satu diantaranya adalah aplikasi *plickers*.

*Plickers* berdasarkan pendapat Solmaz dan Cetin (Alifa, Hidayat, & Nur, 2020) merupakan teknologi yang dapat mengirimkan jawaban siswa melalui bantuan perangkat seperti komputer atau laptop, HP, dan kartu *barcode* (kode QR) kepada pendidik untuk memperoleh hasil akhir. Sebagai media evaluasi yang unik, *plickers* memiliki beberapa kelebihan diantaranya dapat diterapkan pada berbagai jenjang usia pendidikan, tidak memerlukan banyak perangkat elektronik, hasil dapat dilihat secara langsung dan disimpan dalam *server web* yang bisa diakses kembali kapanpun dan dimanapun, penggunaannya sangat mudah hanya dengan mengangkat selebar kertas yang berisikan kode QR, memberi suasana berbeda, hemat biaya, dan mengefektifkan waktu penilaian (Krisna Raditya Pratama, 2019). Selain itu, dengan penilaian yang dilakukan secara serentak maka *plickers* tidak memberikan peluang siswa untuk menyontek, sehingga dapat menjadi alternatif media evaluasi. Namun, ada pula kekurangan dari *plickers* diantaranya adalah sangat memerlukan jaringan internet yang stabil, jika menggunakan akun yang bersifat gratis (*free*) perlu menentukan banyaknya set soal, tidak dapat berbentuk video, jumlah gambar maksimal satu, serta alternatif pilihan hanya A, B, C, dan D (Saptiyah, 2021). Dalam penelitian ini akan membahas mengenai tujuan utama yang ingin peneliti jelaskan, yaitu mengenai bagaimana efektivitas penggunaan *plickers* sebagai media evaluasi pada mata pelajaran PPKn untuk mengurangi perilaku menyontek siswa kelas XI SMK Negeri 2 Salatiga.

## Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, dokumentasi, dan wawancara. Lokasi penelitian berada di SMK Negeri 2 Salatiga, dengan subjek penelitian berjumlah 36 siswa dari kelas XI DPIB B dan 35 siswa dari XI TAV B. Sumber data dari masing-masing kelas diambil responden (informan) sebanyak empat orang, yaitu dua orang yang melakukan tindakan menyontek, dan dua orang yang tidak. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan pedoman wawancara. Teknik analisis data menggunakan teknik deskriptif kualitatif dengan model Miles dan Huberman yang mencakup tiga langkah yakni reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Uji kredibilitas data dilakukan dengan triangulasi sumber dan teknik.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Berhasilnya Suatu Program

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada kelas XI DPIB B dan XI TAV B SMK Negeri 2 Salatiga, penggunaan sistem *plickers* membuat evaluasi berjalan lebih efisien untuk menghemat waktu daripada dengan sistem manual biasa. Media *plickers* membantu guru untuk mengkondisikan siswa menjadi lebih fokus selama pelaksanaan evaluasi, sehingga proses berjalan dengan sistematis dan tidak perlu menghabiskan banyak waktu (Alifa *et al.*, 2020). Fitur-fitur yang terdapat dalam *plickers* (seperti *now playing*, *new set*, *discover*, *your library*, *recent*, *reports*, *scoresheet*, *your class*, *new class*, *add to queue*, dan *live*) sangat membantu dalam tahapan perencanaan maupun pelaksanaan evaluasi pembelajaran, sebagaimana pengertian dan fungsi dari *plickers* itu sendiri menurut Solmaz dan Cetin (Alifa *et al.*, 2020), serta Ali Rahman (2018) yaitu suatu perangkat yang mengirimkan jawaban dan bahkan menilai hasil belajar siswa dengan bantuan perangkat teknologi. Bahkan, hasil wawancara kepada narasumber, enam dari delapan orang siswa menyatakan bahwa penerapan dengan *plickers* memberikan kemudahan dan berlangsung lebih baik daripada sistem evaluasi yang biasanya siswa lakukan.

Selama prosesnya, *plickers* memunculkan sikap ketertarikan, sehingga menyebabkan semangat belajar jauh lebih nampak pada diri siswa. Hal ini sangat berbeda ketika proses evaluasi diterapkan dengan sistem manual biasanya, suasana yang timbul dalam kelas justru terasa lebih menegangkan dan menakutkan. *Plickers* dinilai menarik karena merupakan sesuatu yang baru dan belum pernah dilakukan oleh guru mata pelajaran lainnya, sangat kreatif, membuat *enjoy* siswa, bahkan sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini. Seperti pendapat salah satu siswa kelas XI DPIB B:

Eh...menariknya itu, mudah sekali tinggal scan dan kita tinggal mengangkat kertasnya gitu ya Bu, jadi kan yang lain nggak bisa nyontek karena dari kejauhan hurufnya tidak kelihatan. Jadi lebih efisien daripada berbentuk manual Bu.

Oleh karena itu, berdasarkan hasil di atas maka aplikasi *plickers* dapat dinyatakan berhasil terlaksana sebagai sebuah program evaluasi pembelajaran. Keberhasilan ini sejalan dengan hasil kesimpulan dari penelitian yang dilakukan oleh Alifa *et al.* (2020), yaitu *plickers* mampu memberikan suasana baru bagi siswa untuk menjadi *rilex*, *fresh*, dan lebih memiliki rasa kesiapan belajar. Berikut adalah data dokumentasi pelaksanaan evaluasi menggunakan *plickers* yang mendukung hasil observasi dan wawancara:



Gambar 1. Pelaksanaan Evaluasi dengan *Plickers*  
(Sumber: PBM XI DPIB B dan XI TAV B SMK Negeri 2 Salatiga)

### 2. Tujuan atau Sasaran yang Dituju Berhasil Diperoleh

Sejak direncanakan, *plickers* memiliki sasaran utama yang ingin dituju yaitu dapat mengurangi perilaku menyontek (Alifa *et al.*, 2020). Dinda Septiana (2022), menjelaskan bahwa ada empat bentuk perilaku menyontek menurut Klausmeier, diantaranya adalah membuka HP, melihat buku, mencontoh jawaban, dan berdiskusi

atau bekerjasama dengan siswa lainnya. Pada pelaksanaannya, berkaitan dengan pendapat ini, melalui hasil observasi baik di kelas XI DPIB B maupun XI TAV B, *plickers* membuat siswa tidak dapat melakukan tindakan membuka HP, melihat buku, dan mencontoh jawaban, namun untuk tindakan berdiskusi atau bekerjasama dengan siswa lainnya masih dapat terjadi di kedua kelas ini yaitu dengan jumlah 10 orang. Sedangkan dengan menggunakan sistem lainnya seperti manual maupun daring jumlah siswa yang menyontek bisa mencapai sekitar 15-20 orang. Hasil observasi di atas dijelaskan secara lebih terperinci melalui tabel di bawah ini:

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Observasi Terkait Bentuk Perilaku Menyontek

Bentuk perilaku menyontek	Jumlah siswa yang menyontek dengan sistem manual/daring		Jumlah siswa yang menyontek dengan sistem <i>plickers</i>	
	Kelas XI DPIB B	Kelas XI TAV B	Kelas XI DPIB B	Kelas XI TAV B
Membuka catatan jawaban/rangkuman materi (buku siswa/buku paket) sewaktu tes.	1 orang	3 orang	-	-
Mencontoh jawaban siswa lain.	4 orang	6 orang	-	-
Bekerjasama atau berdiskusi untuk saling berbagi hasil jawaban.	6 orang	8 orang	10 orang	10 orang
Menggunakan HP sebagai media mencari jawaban.	4 orang	3 orang	-	-
Total jumlah	15 orang	20 orang	10 orang	10 orang
Persentase	(41,67%)	(57,14%)	(27,78%)	(28,57%)

(Sumber: Hasil Observasi Terkait Bentuk Perilaku Menyontek Siswa XI DPIB B dan XI TAV B SMK Negeri 2 Salatiga)

Berdasarkan pengalaman penggunaan yang sehubungan dengan tabel di atas, maka didapatkan bahwa evaluasi menggunakan *plickers* menurut pemaparan para narasumber terbagi dalam dua pendapat, yaitu ada yang mengatakan tetap bisa menyontek dan ada pula yang tidak. Bahkan narasumber penelitian ini juga terbagi dalam dua kelompok, yaitu empat orang menyontek dan empat orang lainnya tidak. Tabel rekapitulasi tersebut menjelaskan bahwa pada sistem manual atau daring persentase menyontek siswa kelas XI DPIB B sebesar 41,67% (15 orang) menjadi 27,78% (10 orang) menggunakan sistem *plickers*, sedangkan di kelas XI TAV B saat menerapkan sistem manual maupun daring persentase siswa menyontek sebesar 57,14% (20 orang) menjadi 28,57% (10 orang) dengan sistem *plickers*. Hal ini menunjukkan bahwa *plickers* termasuk dalam kategori tingkat menyontek yang rendah dibandingkan dengan sistem manual ataupun daring (*online*).

Tujuan selanjutnya yang ingin dicapai menggunakan *plickers* adalah meningkatkan kemampuan mengingat siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. Hasil wawancara narasumber dominan mengatakan bahwa *plickers* lebih baik dibandingkan dengan sistem manual untuk membantu dalam mengingat materi pembelajaran. Soal yang ditampilkan, mampu dijawab cepat secara mandiri dan dengan jumlah siswa yang menjawab benar jauh lebih banyak. Hal ini dikarenakan efektifnya *plickers* untuk menyulitkan dan mengurangi perbuatan menyontek, sehingga siswa harus mengandalkan kemampuan pribadinya (Alifa *et al.*, 2020). Kemampuan ini dapat berkembang dengan usaha belajar yang dilakukan oleh masing-masing individu. Oleh

karena itu, dengan adanya motivasi ini maka akan sangat berpengaruh pada keberhasilan belajar siswa, yaitu berwujud meningkatnya kemampuan mengingat dan menguasai materi (Emda, 2017).

Berdasarkan penjelasan Dinda Septiana (2022) terdapat beberapa faktor menyontek menurut Hartanto, dua diantaranya adalah rendahnya *self efficacy* dan kemampuan akademik. Selain terdapat faktor, ada pula empat aspek perilaku menyontek menurut Fishbien dan Ajzen, yaitu perilaku, objek, situasi, dan waktu (Dinda Septiana, 2022). Beberapa faktor dan aspek tersebut ternyata tidak mampu mendukung kebiasaan menyontek muncul secara sepenuhnya pada penerapan *plickers*. Hal ini dikarenakan, siswa yang menyontek akan mengalami kesulitan dalam menghadapi evaluasi bersistem waktu dan mempunyai pengawasan ketat (Alifa *et al.*, 2020). Penjelasan ini berkaitan dengan teori behavioristik milik Familus (Muhammad Rizal Al Hafizh & Fauziah Fatah, 2022), yaitu teori belajar yang mengutamakan adanya perubahan tingkah laku akibat dari interaksi antara stimulus dan respon. Selain teori behavioristik Familus, ada pula teori behavioristik milik Pratama (Muhammad Rizal Al Hafizh & Fauziah Fatah, 2022), yang menjelaskan bahwa teori ini menekankan pada hasil belajar siswa dilihat melalui tingkah laku diri. Dapat terlihat bahwa teori behavioristik mendukung terjadinya perubahan tingkah laku perilaku menyontek siswa akibat adanya interaksi antara stimulus yang berupa penerapan evaluasi *plickers* dan respon yang berwujud hasil belajar berdasarkan kemampuan diri sendiri. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa media *plickers* mendukung perubahan dalam diri siswa sejalan dengan teori behavioristik yang berkaitan dengan dua tujuan *plickers* sebelumnya.

Selanjutnya masih berkaitan dengan kemampuan mengingat materi, maka *plickers* juga bertujuan membantu siswa untuk menjadi tahu akan kemampuan masing-masing. Tingkat keberhasilan seseorang memahami suatu materi pembelajaran dinyatakan dalam bentuk nilai yang diperolehnya (Rusmiati, 2017). Berdasarkan hasil wawancara, narasumber menyebutkan bahwa dengan melalui jumlah jawaban benar dan salah pada hasil skor akhir yang ditampilkan *plickers*, siswa menjadi tahu mengenai materi pelajaran yang telah berhasil dipahami (kekuatan) dan yang tidak (kelemahan) (Akhmad Riadi, 2017). Sehingga jika hasil yang diterima mencapai kategori di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), maka siswa diharuskan untuk mempersiapkan tahapan perbaikan. Pemenuhan KKM ini sangat penting dilakukan, karena berpengaruh pada kualitas pembelajaran yang sedang diselenggarakan oleh pihak sekolah (Barnawi, 2020). Selain itu, hasil wawancara bahkan juga menunjukkan bahwa *plickers* dapat menimbulkan kehati-hatian siswa dalam menjawab soal.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dirangkumkan bahwa tujuan atau sasaran yang ingin dituju dalam pelaksanaan evaluasi *plickers* diantaranya adalah mengurangi perilaku menyontek, meningkatkan kemampuan mengingat materi, lebih berhati-hati dalam memilih jawaban, serta mengetahui kemampuan sendiri dan mempersiapkan tahap perbaikan. Melalui hasil wawancara dan observasi, maka beberapa tujuan ini dinyatakan berhasil terlaksana. Tercapainya tujuan ini sejalan dengan kajian evaluasi pembelajaran yang dikemukakan oleh Akhmad Riadi (2017) maupun Yoga Anjas Pratama (2019), bahwa evaluasi pembelajaran menciptakan pengetahuan siswa akan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki terhadap suatu unit materi pembelajaran. Dimana hal ini berpengaruh pada tahapan perbaikan yang perlu dilakukan guna perubahan nilai kognitif menjadi lebih baik. Aspek kognitif merupakan hal utama yang perlu dicapai, karena melalui keberhasilan aspek ini menentukan keberhasilan aspek-aspek lainnya (Basri, 2018). Selain itu, beberapa tujuan *plickers* tersebut juga berhubungan dengan uraian yang dikemukakan oleh Mimi Permani Suci (2020) mengenai pengertian dari efektivitas menurut Hidayat, yaitu suatu ukuran yang dapat

menerangkan terkait besaran target (kuantitas dan kualitas) yang telah dicapai. Pada penelitian ini, target kuantitas yang dicapai berupa berkurangnya jumlah siswa yang menyontek, sedangkan target kualitasnya berkaitan dengan meningkatnya kemampuan siswa untuk mengingat materi dan lebih berhati-hati dalam memilih jawaban.

### 3. Kepuasan Terhadap Program

Kepuasan terhadap suatu program terpenuhi ditandai dengan adanya timbul perasaan lebih dari cukup di dalam hasrat hati seseorang. Hasil wawancara kepada narasumber menyebutkan bahwa evaluasi menggunakan *plickers* mampu menimbulkan tindakan untuk lebih mengandalkan diri sendiri daripada orang lain. Proses evaluasi dengan media *plickers*, membuat siswa hanya mampu mengandalkan ingatan pribadi yang berasal dari usaha belajar masing-masing (Alifa *et al.*, 2020). Pemikiran untuk selalu mengandalkan diri sendiri (mandiri) ini perlu terus dibangun sejak dini pada siswa (Sa'diyah, 2017), sehingga keinginan untuk menyontek dapat hilang secara sepenuhnya. Selain itu, dikarenakan merupakan usaha yang berasal dari diri sendiri, *plickers* menimbulkan perasaan senang terhadap hasil yang diterima menjadi jauh lebih berarti. Berdasarkan hasil wawancara kepada narasumber, tujuh dari delapan orang menyatakan memiliki perasaan senang dan cukup puas setelah melihat hasil yang diterima karena sesuai dengan usaha belajar yang telah dipersiapkan dan dilakukan oleh masing-masing siswa. Oleh sebab itu, jika terdapat hasil yang belum memuaskan, maka kebiasaan belajar yang dilakukan masih cukup rendah, begitu pula sebaliknya (Intania & Dewi, 2016).

Berdasarkan data lapangan di atas, maka didapatkan dua bentuk kepuasan terhadap *plickers*, yaitu berupa timbulnya tindakan untuk lebih mengandalkan diri sendiri dan perasaan senang akan hasil yang diterima karena berasal dari diri sendiri. Bentuk ketiga ini sejalan dengan teori kepuasan pengguna yang diungkapkan oleh DeLone dan McLean (Wahyu Hariyanto, 2021), yaitu suatu respon yang dikeluarkan oleh pemakai terhadap penggunaan sistem tertentu. Hal ini dikarenakan, pendapat para narasumber penelitian ini telah berkaitan dengan teori milik DeLone dan McLean sebagai bagian dari bentuk kepuasan terhadap penggunaan *plicker*. Sehingga bentuk ketiga ini dikatakan tercapai dengan baik.

### 4. Meningkatnya Output

Berdasarkan data lapangan, *plickers* menunjukkan adanya peningkatan *output* berupa hasil belajar tiap siswa. Nilai yang diperoleh siswa kelas XI DPIB B maupun XI TAV B jauh lebih baik saat menggunakan evaluasi bersistem *plickers*. Siswa yang mendapat nilai melebihi KKM (di atas 75) di kelas XI DPIB B mencapai 24 orang, dan XI TAV B ada 27 orang, atau dalam bentuk keterangan tidak tuntas KKM (di bawah 75) maka ada delapan orang dari kelas XI DPIB B dan lima orang dari kelas XI TAV B. Sedangkan dengan sistem manual, berdasarkan hasil observasi jumlah siswa yang mendapat nilai di bawah KKM akan lebih banyak dari jumlah tersebut, yaitu sekitar 12-18 orang. Data ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Khusnul Roifah, yaitu terjadi peningkatan *output* atau jumlah rata-rata hasil belajar siswa SMP Negeri 9 Semarang setelah menggunakan *plickers* sebesar 33,16%, yang diikuti pula dengan terjadinya perbedaan motivasi belajar (Khusnul Roifah, 2017).

Selanjutnya, *plickers* dikatakan memberikan dampak untuk menimbulkan kesiapan diri. Berdasarkan hasil wawancara, narasumber dominan menyatakan bahwa *plickers* berhasil memunculkan dan membentuk tindakan untuk lebih meningkatkan usaha belajar sebagai wujud tahapan perbaikan dan kesiapan diri, terutama dalam menghadapi evaluasi selanjutnya (Alifa *et al.*, 2020). Hal ini dikarenakan dari adanya

salah satu kemudahan yang diberikan *plickers*, yaitu dapat menampilkan langsung nilai setelah proses evaluasi berakhir (K. R. Pratama, 2019), yang tentu saja menyebabkan munculnya perasaan dalam diri siswa untuk tidak ingin menunjukkan nilai rendah dihadapan teman lainnya. Rangsangan perasaan inilah yang berdampak pada timbulnya tindakan untuk melakukan sesuatu sebagai bentuk antisipasi, yaitu dengan mempersiapkan diri dalam menghadapi tes melalui peningkatan usaha belajar, yang bertujuan untuk menambah pemahaman akan materi (Suandito, 2018).

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas, maka keefektifan *plickers* dalam mengurangi perilaku menyontek siswa kelas XI DPIB dan B XI TAV B SMK Negeri 2 Salatiga dapat diukur melalui empat bentuk. Hasil ini sejalan dengan teori milik Cambel J. P. yang menyebutkan bahwa terdapat empat bentuk efektivitas, yaitu berhasilnya suatu program, tujuan atau sasaran yang ingin dituju berhasil diperoleh secara menyeluruh, kepuasan terhadap program, serta meningkatnya *output* (V. Yuniar, 2020). Keempat bentuk ini melalui hasil wawancara kepada narasumber, maka dapat menghasilkan besaran persen keefektifan *plickers* dalam mengurangi perilaku menyontek siswa kelas XI SMK Negeri 2 Salatiga, yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Wawancara Terkait Bentuk Efektivitas

No.	Indikator bentuk efektivitas	Persentase rata-rata jawaban narasumber terkait pertanyaan berdasarkan indikator bentuk efektivitas		
		Jawaban yang merujuk pada pernyataan “setuju”	Jawaban yang merujuk pada pernyataan “tidak setuju”	Jawaban yang merujuk pada pernyataan “diantaranya”
1.	Berhasilnya suatu program.			
2.	Tujuan atau sasaran yang dituju berhasil diperoleh secara menyeluruh.	76,137%	20,454%	3,409%
3.	Kepuasan terhadap program.			
4.	Meningkatnya <i>output</i> .			

(Sumber: Hasil Wawancara Terkait Bentuk Proses Efektivitas Terhadap 8 Narasumber)

Tabel rekapitulasi hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa, data persen terbesar yaitu 76,137% merujuk pada jawaban “setuju”. Sedangkan persentase rata-rata narasumber yang menjawab merujuk pada pernyataan “tidak” sebesar 20,454%. Ada pula jawaban yang merujuk “diantaranya” yaitu 3,409%. Melalui hal ini, maka *plickers* dinilai efektif untuk mengurangi perilaku menyontek siswa sebesar 76,137%. Dengan adanya pengurangan tersebut, diharapkan tiga kompetensi utama dari PPKn seperti yang diungkap oleh Reh Bungana Beru Perangin-angin (2017) dapat terbentuk dan terlaksana dengan sebagaimana mestinya. Begitu pula dengan hakikat utama dari PPKn, melalui *plickers* diharapkan dapat berhasil mewujudkan generasi penerus yang sadar akan hak maupun kewajibannya, berpikir kritis, bertoleransi tinggi, cinta damai, mengenal dan bahkan mampu berpartisipasi dalam kehidupan politik (lokal, nasional, ataupun internasional) (Nurmalisa, Mentari, & Rohman, 2020).

## 5. Kelebihan, Kekurangan, dan Hambatan dalam Pelaksanaan

Setiap kegiatan pasti memiliki kelebihan, kekurangan, maupun hambatan yang terjadi pada saat dilaksanakan. Berkaitan dengan kelebihan dari penggunaan *plickers*, selain dari penelitian yang dilakukan oleh Krisna Raditya Pratama (2019) berdasarkan data lapangan diperoleh bahwa *plickers* lebih mengefisiensi waktu pada saat proses evaluasi dilakukan, menyenangkan, suatu hal yang baru, menyulitkan siswa untuk saling menyontek, membuat siswa mengetahui hasil evaluasi dengan lebih cepat, dapat diterapkan pada mata pelajaran yang lainnya kecuali pelajaran praktikum, dan mempermudah guru melakukan evaluasi. Selanjutnya, selain dari penelitian milik Saptiyah (2021) terdapat kekurangan lainnya dari penerapan media evaluasi *plickers*, yaitu dari segi waktu yang dianggap terlalu cepat membuat beberapa siswa menjawab soal secara asal dan terburu-buru, susah melakukan *scan* lembar jawaban jika posisi kertas tidak sesuai, dan kondisi siswa yang menjadi tidak kondusif sehingga memerlukan penertiban yang tegas dari guru di kelas. Seperti pendapat salah satu siswa kelas XI TAV B, yaitu:

Kelebihannya kayak lebih seru aja, suatu hal yang baru.

Kalau kekurangannya itu waktunya terlalu cepat, dan jika kertasnya ketekuk sedikit tidak bisa ke scan Bu.

Berikutnya, mengenai hambatan yang terjadi. Dalam pelaksanaan ditemukan dua faktor yang menghambat yaitu berupa gangguan sinyal atau jaringan, dan kesulitan siswa untuk memahami teknis pengerjaan. Gangguan sinyal atau jaringan masih tergolong sulit untuk diatasi sampai saat ini, penyebabnya adalah dikarenakan *plickers* termasuk dalam teknologi bersistem *online* sehingga sangat membutuhkan jaringan yang stabil (Saptiyah, 2021). Kondisi kelas yang berada di posisi cukup sulit untuk menerima jaringan, membuat pelaksanaan evaluasi menggunakan *plickers* sedikit terhambat. Terutama pada tahapan *scan barcode* lembar jawaban, yang menyebabkan siswa menunggu cukup lama untuk soal selanjutnya. Cara termudah untuk menyiasatinya adalah dengan mengecek terlebih dahulu kelas yang akan digunakan dan mempersiapkan jaringan lainnya yang lebih stabil. Bagi pihak sekolah pun diharapkan dapat melakukan pemerataan atau penstabilan jaringan di seluruh kelas (Suhada, Delviga, Agustina, Siregar, & Mahidin, 2022). Sedangkan untuk hambatan terkait kesulitan dalam memahami teknis pengerjaan, maka cara menyiasatinya adalah dengan memberikan penjelasan yang terperinci dan lebih mendetail kepada siswa. Bahkan jika perlu uji coba dan penjelasan secara berulang bisa diberikan, terutama terhadap siswa yang termasuk dalam kategori cukup sulit untuk menerima ataupun memahami suatu informasi baru secara cepat (memiliki kemampuan intelektual yang rendah).

## Kesimpulan

Evaluasi dengan media aplikasi *plickers* efektif digunakan untuk mengurangi perilaku menyontek siswa SMK Negeri 2 Salatiga pada mata pelajaran PPKn dengan persentase sebesar 76,137%. Hal ini dibuktikan melalui jawaban narasumber terkait empat bentuk keefektifan, yaitu *plickers* berhasil sebagai suatu program, tujuan atau sasaran yang ingin tuju berhasil diperoleh secara menyeluruh, terdapatnya kepuasan terhadap program, dan meningkatnya *output*. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya pengurangan persentase perilaku menyontek dari sebelumnya yang menggunakan sistem manual ataupun daring sebesar 41,67% (15 siswa) menjadi 27,78% (10 siswa) dengan *plickers* di kelas XI DPIB B, sedangkan kelas XI TAV B pada saat menerapkan sistem manual ataupun daring sebesar 57,14% (20 siswa) menjadi 28,57% (10 siswa) menggunakan *plickers*. Mengenai bentuk perilaku menyontek, siswa XI DPIB B dan XI TAV B hanya dapat berdiskusi antar teman, sedangkan pada sistem manual ataupun

daring tercatat siswa dapat menyontek dengan bentuk lainnya, seperti membuka buku, menyontek jawaban siswa lainnya, dan bahkan menggunakan HP sebagai media bantuan. Terdapat kelebihan *plickers* diantaranya adalah mengefisiensi waktu, menyenangkan, suatu hal yang baru, menyulitkan untuk dicontek, memberikan informasi mengenai hasil akhir evaluasi lebih cepat, dapat diterapkan pada mata pelajaran yang lainnya kecuali pelajaran praktikum, dan mempermudah guru. Kekurangan *plickers* yaitu segi waktu yang dianggap terlalu cepat sehingga beberapa siswa menjawab soal secara asal dan terburu-buru, susahny melakukan *scan* jawaban jika posisi kertas tidak sesuai, serta kondisi kelas yang menjadi tidak kondusif. Sedangkan hambatan yang terjadi berupa gangguan sinyal dan siswa kesulitan untuk memahami teknis pengerjaan. Melalui penelitian ini, diharapkan *plickers* dapat digunakan oleh guru sebagai salah satu inovasi media evaluasi yang dapat mengurangi perilaku menyontek siswa pada mata pelajaran PPKn maupun lainnya.

### Daftar Pustaka

- Akhlik, A., Madrasah, D., Rabbani, S. A., Quddus, A., & Setiawan, Y. (2023). Penguatan Nilai Karakter Melalui Pembelajaran. *Jayapangus PressCetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(20), 189–198.
- Alifa, E. N., Hidayat, S., & Nur, L. (2020). Analisis Penggunaan Multimedia Evaluasi Plickers dalam Mengurangi Budaya Menyontek. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 168–177.
- Amelia, F., Sarjono, & Hariyadi, A. (2020). Peranan Pembelajaran PPKn dalam Menanamkan Nilai-Nilai Karakter Pada Siswa Kelas VIII di Mts Miftahul Ulum Sitiaji. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(3), 82–88.
- Andiwatir, A., & Khakim, A. (2019). Analisis Perilaku Menyontek dan Rancangan Perubahannya pada Siswa SMP ( Analysis of Cheating Behavior and Change Design in Junior High School Students ). *Jurnal Psikologi Ilmiah*, 11(2), 88–97.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (2017). *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Kelima; B. Bahasa, ed.). Jakarta: Badan Bahasa.
- Barnawi. (2020). Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal Melalui Workshop Di Madrasah Binaan. *Journal Manajemen Pendidikan Jurnal Eduvis*, 1(1), 1–18.
- Basri, H. (2018). Kemampuan Kognitif Dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Ilmu Sosial Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 18(1), 1–9.
- Christiana, R. (2018). Studi Kasus Regulasi Diri Afeksi Moral Pada Siswa Yang Menyontek Ratih. *Jurnal Kependidikan Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran, Dan Pembelajaran*, 4(1).
- Emda, A. (2017). Kedudukan Motivasi dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 93–196.
- Fitri, M., Dahliana, & Nurdin, S. (2017). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Menyontek Pada Siswa SMA Negeri dalam Wilayah Kota Takengon. *JIMBK: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Bimbingan & Konseling*, 2(1), 30.
- Hafizh, M. R. Al, & Fatah, F. (2022). Pengaruh Aplikasi Pembelajaran dan Teori Behavioristik terhadap Efektivitas Pembelajaran Siswa Jurusan Keagamaan. *Inovasi Kurikulum*, 19(1), 54–68.
- Hariyanto, W. (2021). Optimalisasi Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Melalui Teori Delone Mclean. *LibTech: Library and Information Science Journal*, 1(2).

- Hendriana, E. C., & Jacobus, A. (2017). Implementasi Pendidikan Karakter Di Sekolah Melalui Kegiatan Pembiasaan Dan Keteladanan. *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan*, 3(02), 249.
- Husamah, Restian, A., & Widodo, R. (2019). *Pengantar Pendidikan* (Cetakan Kedua; A. Firmansyah, ed.). Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Intania, C., & Dewi, R. M. (2016). Kebiasaan Belajar dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UNESA*, 4(3), 1–7.
- Lesmana, G. (2022). *Bimbingan dan Konseling Belajar* (Ke-1st ed.; E. Widiyanto, ed.). Jakarta: Kencana.
- Nurmalisa, Y., Mentari, A., & Rohman, R. (2020). Peranan Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Dalam Membangun Civic Conscience. *Bhineka Tunggal Ika: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan PKN*, 7(1), 34–46.
- Perangin-angin, R. B. B. (2017). Pengembangan Pembelajaran PPKn Berbasis Kearifan Lokal dalam Meningkatkan Kompetensi Civic Skill Mahasiswa Jurusan PPKn UNIMED. *Jupii: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 9(2), 151.
- Permadi, Y. A., Purba, R. A., Saputro, A. N. C., Panggabean, S., Herlina, E. S., Kholifah, N., ... Fauzi, A. (2021). *Pengantar Pendidikan* (Cetakan Kesatu; R. Watrionthos & J. Simarmata, eds.). Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Pratama, K. R. (2019). Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Plickers Sebagai Inovasi Penilaian Hasil Belajar Kimia Di Era Digital. *Pedagogia*, 17(3), 205–216.
- Pratama, Y. A. (2019). Relevansi Teori Belajar Behaviorisme Terhadap Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 4(1), 38–49.
- Prihantari, R. (2017). Menurunkan Kebiasaan Mencontek Melalui Metode Apa? Lantas, Bagaimana? Dan Sekarang Bagaimana? Dalam Bimbingan Kelompok Pada Peserta Didik Kelas Viii.1 Smp N. *Insight: Jurnal Bimbingan Konseling*, 6(1), 40.
- Rahman, A. (2018). Desain Model dan Materi Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan Islam*, 16(2), 128–143.
- Riadi, A. (2017). Problematika Sistem Evaluasi Pembelajaran. *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan*, 15(27), 1–12.
- Roifah, K. (2017). Pengaruh Pemanfaatan Plickers Dalam Pembelajaran Matematika Di SMP Negeri 9 Semarang Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Universitas Negeri Semarang*, 1–99.
- Rusmiati. (2017). Pengaruh minat belajar terhadap prestasi belajar bidang studi ekonomi siswa MA Al Fattah Sumbermulyo. *UTILITY: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi*, 1(1), 21–36.
- Sa'diyah, R. (2017). Pentingnya Melatih Kemandirian Anak. *Kordinat: Jurnal Komunikasi Antar Perguruan Tinggi Agama Islam*, 16(1), 31–46.
- Saptiyah. (2021). Implementasi Penggunaan Aplikasi Plickers pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak dalam Efektivitas Evaluasi Guru di MTs Negeri 2 Serang. *Repository Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten.*, 20–55.
- Septiana, D. (2022). Hubungan Efikasi Diri dan Stres Akademik Dengan Perilaku Menyontek Siswa. *Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*.
- Suandito, B. (2018). Persiapan Siswa Kelas VI Menghadapi Ujian Sekolah Tingkat SD. *Jurnal Abdimas Musi Charitas*, 2(1), 22–26.
- Suardipa, I. P., & Primayana, K. H. (2020). Peran Desain Evaluasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Widyacarya*, 4(2), 88–100.
- Suci, M. P. (2020). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Daring Pada Mata Kuliah Insha' Di Stai Ma'arif Sarolangun. *Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab*, 1(2), 59–68.

- Suhada, D. I., Delviga, D., Agustina, L., Siregar, R. S., & Mahidin. (2022). Analisis Keterbatasan Akses Jaringan Internet Terkait Pembelajaran Daring selama Pandemi Covid-19 (Studi Kasus Desa Talun Kondot, Kec. Panombeian Panei, Kab. Simalungun. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 256–262.
- Yuniar, V. (2020). *Efektivitas Sistem Informasi Laporan Data Kesehatan Ibu dan Anak (KIA)*. Stikes Panakkukang Makassar.