

**PENGARAUH MODEL *PBL* BERBANTUAN APLIKASI *PLICKERS*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI ORGAN TUBUH
MANUSIA KELAS V SDN 55 PANGKALPINANG**

Zemima Cantika¹, Feri Ardiansah², Rifki Hanif Setiawan³

^{1,2,3} PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung

¹zemimacantika16@gmail.com, ²Feri.Ardiansah@unmuhbabel.ac.id,

³rifki.hanifsetiawan@unmuhbabel.ac.id

ABSTRACT

This study was conducted due to the still low learning outcomes of students. The purpose of this study is to understand the impact of using the Problem Based Learning (PBL) design supported by the Plickers application on students' learning outcomes in the topic of the human body organs in grade V students at SDN 55 Pangkalpinang. The study uses an experimental method with a pretest-posttest design. The sample of the study consists of grade VA with 27 students and grade VB with 28 students, using a saturated sampling technique. Data collection was conducted through multiple-choice tests in the IPAS subject. Data analysis included normality testing using the Shapiro-Wilk method and hypothesis testing using Liliefors. The results of the study show that the average pretest score in the experimental class was 34.4, while the control class had an average pretest score of 22.9. The average posttest score in the experimental class reached 92.8, while the control class had an average of 87.9. The hypothesis testing resulted in a significance value of 0.000, which is smaller than 0.05, thus H_a is accepted. Therefore, it can be concluded that the PBL model, supported by the Plickers application, has a significant effect on students' learning outcomes in the topic of the human body organs.

Keywords: Problem Based Learning, Plickers, Learning outcomes, Human body organs

ABSTRAK

Studi ini dilakukan karena masih rendahnya capaian hasil belajar siswa. Maksud dari studi ini ialah guna memahami dampak pemakaian desain *Problem Based Learning* (PBL) yang didukung aplikasi Plickers terhadap hasil belajar murid di topik organ tubuh manusia pada kelas V SDN 55 Pangkalpinang. Memakai metode eksperimen melalui rancangan *pretest-posttest*. Sample studi terdiri dari murid kelas VA bertotal 27 murid serta kelas VB bertotal 28 murid, melalui teknik pengambilan sample jenuh. Penghimpunan data dilakukan melalui tes pilihan ganda pada mata pelajaran IPAS. Analisis data meliputi uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk serta uji hipotesis dengan Liliefors. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest pada kelas eksperimen sebesar 34,4 dan kelas kontrol sebesar 22,9, sedangkan rata-rata posttest pada kelas eksperimen mencapai 92,8 dan kelas kontrol 87,9. Hasil uji hipotesis memperoleh nilai signifikansi 0,000

yang lebih kecil dari 0,05, maka H_a diterima. Maka dari itu, bisa disimpulkan kalau model PBL yang dibantu aplikasi Plickers memberi dampak yang substansial atas hasil belajar murid di topik organ tubuh manusia.

Kata kunci: Problem Based Learning, Plickers, Hasil Belajar, Organ Tubuh Manusia

A. Pendahuluan

Pendidikan berperan penting pada upaya menaikkan kualitas sumber daya manusia, sebab melalui pendidikan, individu bisa mengembangkan pengetahuan, keterampilan, serta sikap yang esensial bagi kehidupannya. Melalui proses pendidikan yang dirancang secara terstruktur dan sistematis, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan potensi diri, pengetahuan, sikap, serta keterampilan yang diperlukan pada keseharian. Di jenjang pendidikan sekolah dasar, sistem belajar mempunyai fungsi yang sangat krusial jadi landasan awal saat mengembangkan kemampuan serta hasil belajar murid, terkhusus di mata pelajaran IPAS. Berdasarkan hal tersebut, guru perlu memiliki keterampilan dalam mengatur dan mengelola proses pembelajaran dengan baik secara optimal dengan memperhatikan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa,

sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Keberhasilan pembelajaran sangat didampaki dari tingkat motivasi serta partisipasi aktif yang diberikan oleh murid. Proses belajar yang efektif bukan hanya berpusat di pendidik, tapi juga harus mampu mendorong murid untuk aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Meskipun demikian, proses belajar di sekolah dasar kerap didominasi dari sistem tradisional seperti ceramah, yang memicu murid menjadi kurang aktif serta kurang tertarik saat mengikuti proses belajar. Kondisi ini berakibat di minimnya keterampilan murid atas topik proses belajar, terutama pada topik yang bersifat kompleks seperti organ tubuh manusia dalam mata pelajaran IPAS. Materi organ tubuh manusia ialah satu diantara topik krusial yang perlu dikuasai oleh murid sebab berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, karakteristik materi yang cukup

abstrak membuat siswa kesulitan dalam memahaminya apabila tidak didukung dengan model dan media pembelajaran yang tepat. Siswa sekolah dasar cenderung berpikir konkret, sehingga membutuhkan pendekatan proses belajar yang lebih visual, interaktif, serta kontekstual supaya materi dapat dipahami secara optimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, satu diantara model belajar yang bisa dipakai adalah Problem Based Learning (PBL). Metode ini berfokus pada penyajian permasalahan nyata sebagai rangsangan agar siswa dapat berpikir kritis, mencari informasi, serta menemukan solusi baik secara mandiri maupun berkelompok. Penerapan model PBL terbukti bisa menaikkan pemahaman konsep serta keterampilan berpikir murid, sebab murid terlibat dengan aktif pada proses belajar.

Bersamaan kemajuan teknologi, pemberdayaan sarana belajar berbasis digital menjadi salah satu alternatif dalam menaikkan mutu belajar. Satu diantara sarana yang bisa dipakai adalah aplikasi Plickers,

yaitu aplikasi yang memungkinkan guru memberikan pertanyaan secara langsung dan siswa menjawab menggunakan kartu khusus yang dipindai melalui perangkat *smartphone*. Penggunaan Plickers mampu mendorong interaksi yang lebih baik diantara pendidik serta murid, memudahkan pelaksanaan evaluasi, dan menghadirkan nuansa pembelajaran yang lebih seru serta menarik.

Dari hasil observasi yang sudah dilaksanakan pada SDN 55 Pangkalpinang, diketahui kalau hasil belajar murid pada mata pelajaran IPAS masih tergolong minim, terkhusus di topik organ tubuh manusia. Ini dikarenakan oleh proses belajar yang masih kurang variatif serta tidak memanfaatkan desain serta sarana belajar yang interaktif. Dari hal itu, mesti ada pembaruan dalam belajar yang bisa meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa. Dengan demikian, studi ini dilaksanakan dengan tujuan guna menganalisis dampak pemakaian model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan aplikasi Plickers atas hasil belajar

murid di topik organ tubuh manusia di kelas V SDN 55 Pangkalpinang.

Berdasarkan latar belakang diatas, penyelidikan bertujuan untuk studi melalui judul **“PENGARUH MODEL *PBL* BERBANTUAN APLIKASI *PLICKERS* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI ORGAN TUBUH MANUSIA”**

B. Metode Penelitian

Studi ini memakai jenis penelitian kuantitatif. Studi ini termasuk pada bagian penelitian kuantitatif. Pendekatan kuantitatif, yang didasar pada prinsip filsafat positivisme, dipakai guna mengumpulkan data numerik dari populasi atau sample tertentu serta mengevaluasinya secara statistik guna menguji hipotesis yang sudah dirumuskan (Sugiyono, 2017: 8).

Metode yang dipakai pada studi ini ialah metode eksperimen melalui desain *Quasi Experimental Design*, khususnya *Nonequivalent Control Group Design*. Dalam studi ini, peneliti menggunakan dua kelas yang dibagi menjadi grup eksperimen serta kelompok kontrol tanpa dilaksanakan pemilihan dengan acak. Metode pengumpulan data yang dipakai

adalah tes. Metode tersebut digunakan untuk mengukur kemampuan belajar siswa pada topik organ tubuh manusia setelah mengikuti pembelajaran dengan model *PBL* berbantuan aplikasi *Plickers*.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Kegiatan studi ini dilaksanakan pada SDN 55 Pangkalpinang dengan populasi dan sampel seluruh kelas V. Studi ini memakai tipe penelitian kuantitatif. Metode penelitian yang diadopsi pada studi ini memakai metode eksperimen dalam bentuk pre-eksperimental design, dengan jenis one-group pretest-posttest design yang ditunjukkan kepada satu grup murid sebagai kelompok perlakuan. Cara pengumpulan data distudi ini memakai teknik tes mencakup pretest serta posttest.

Test yang diberikan berbentuk soal pilihan berganda yang bertotal 10 soal berisi materi organ tubuh manusia pada mata pelajaran IPAS. Lalu di metode evaluasi data dilaksanakan ujian prasyarat yaitu pengujian normalitas serta uji hipotesis.

Studi ini dilaksanakan di SDN 55 Pangkalpinang dengan sample yang dipakai ialah keseluruhan murid yaitu kelas V yang bertotal 27 murid, tujuannya adalah seluruh guna memahami apakah ada dampak model *PBL* memakai aplikasi *plickers* atas keterampilan belajar murid di topik organ tubuh manusia pada materi organ tubuh manusia kelas V. Teknik sample yang dipakai pada studi ini yakni sample jenuh yang artinya menggunakan seluruh anggota populasi dengan menggunakan metode “*pre-Experimental Design (non design)*, dengan *one group pretest dan posttest design*” ujian atas 1 grup melalui pretest serta posttest. Pretest diberi guna memahami keterampilan awal pra aksi, sedangkan posttest dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model *PBL* berbantuan aplikasi *plickers* atas keterampilan belajar murid di topik organ tubuh manusia kelas V. Di studi ini metode penghimpunan data memakai tes dengan tertulis pilihan ganda. Lalu di metode evaluasi data dilaksanakan pengujian prasyarat yaitu ujian normalitas, dan pengujian hipotesis.

Berdasarkan nilai tabel diatas diperoleh angka signifikan pada posttest dan pretest hasil belajar IPAS murid ialah 0,056 yang berarti lebih besar dari 0,05, berarti tidak terdapat variasi yang substansial diantara hasil belajar IPAS murid pada kelas eksperimen serta kelas kontrol. Namun, meskipun tidak signifikan secara statistik, nilai Z yaitu -1913 menunjukkan adanya perbedaan kecenderungan hasil belajar diantara kedua kelompok, Dimana nilai grup eksperimen cenderung lebih tinggi dibandingkan grup kontrol.

Studi ini diawali dari aktivitas observasi awal serta wawancara bersama pendidik kelas V SDN 55 Pangkalpinang. Dari hasil observasi serta wawancara itu, didapat informasi kalau proses belajar IPAS masih didominasi dari metode pembelajaran formal yang terpusat di guru. Kondisi tersebut menyebabkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran masih kurang optimal, sehingga pemahaman konsep, khususnya pada materi organ tubuh manusia belum berkembang secara maksimal. Permasalahan tersebut mendorong peneliti untuk

menerapkan model *PBL* berbantuan aplikasi *Plickers* sebagai alternatif belajar yang diharapkan bisa menaikkan partisipasi aktif siswa serta hasil belajar siswa pada mata Pelajaran IPAS. Melalui masalah itu peneliti melaksanakan studi dikelas V untuk mengetahui pengaruh model *PBL* berbantuan aplikasi *Plickers*. Studi ini bermaksud guna mengetahui dampak desain *PBL* berbantuan aplikasi *Plickers* terhadap hasil belajar siswa pada materi organ tubuh manusia kelas V SDN 55 Pangkalpinang. Sebelum digunakan pada subjek studi, indeks yang dipakai saat studi ini terlebih dulu diujikan. Uji coba tersebut bertujuan guna menetapkan item-item yang konkret serta reliabel maka layak dipakai saat studi. Data yang diperoleh melalui hasil pengujian coba lalu dikaji memakai SPSS versi 25. Penelitian ini dikerjakan di masa 6 s/d 9 Oktober 2025 pada kelas V SD N 55 Pangkalpinang dengan jumlah sebagai jumlah sampel sebanyak satu kelas eksperimen serta satu kelas kontrol. Studi ini dilaksanakan dalam empat kali pertemuan, yang mencakup dua pertemuan guna

pemberian perlakuan serta dua pertemuan guna pengerjaan pretest serta posttest. Pertemuan pertama diawali dari melakukan pretest pada tanggal 6 Oktober 2025 dikelas V dengan memberikan 10 soal pretest guna memahami kondisi awal pra aksi, langkah pertama yaitu mengucapkan salam, menanyakan kabar kepada siswa, guru mengajak siswa menyanyikan kabar lagu Nasional "Garuda Pancasila" bersama-sama, pendidik mengecek kehadiran murid, Pembiasaan pendidik menginformasikan materi yang akan dipelajari, pendidik bertanya apakah siswa suda siap memulai pembelajarannya, Kegiatan Inti, guru menjelaskan ulang materi organ tubuh manusia pembelajaran IPAS, guru melakukan tanya jawab kepada siswa untuk memastikan mereka suda memahami materi atau belum, Setelah semua siswa dirasa sudah paham, selanjutnya guru memberikan soal *pretest* untuk mengerjakan soal secara mandiri sesuai dengan kemampuan masing-masing, guru menyuruh siswa mengumpulkan hasil *pretest* mereka, Kegiatan penutup, Guru

menutup pembelajaran dengan menyimpulkan topik yang sudah dipelajari dan memberi semangat ke murid guna mempelajari topik setelahnya. Setelah itu, pendidik mengajak murid guna berdoa bersama dan mengucapkan salam sebelum meninggalkan kelas. Selanjutnya, pada tanggal 7 Oktober 2025, kegiatan penelitian pada hari kedua dilaksanakan dengan pemberian perlakuan menggunakan model PBL berbantuan aplikasi Plickers. Kegiatan diawali dengan salam dan doa, langkah kedua menanyakan kabar dan menyampaikan materi yang akan dibahas yaitu materi tentang belajar organ tubuh manusia, tidak lupa menanyakan kepada siswa “siapa yang belum memahami materi organ tubuh manusia ” dan menjelaskan metode pembelajaran model *PBL* berbantuan aplikasi *plickers*, Langkah ketiga menjelaskan materi yang akan dipelajari tentang belajar organ tubuh manusia, Langkah keempat, membuat kelompok mejadi 4 kelompok, Langkah kelima meminta siswa mengisi 10 soal pilihan ganda di aplikasi plickers pada materi yang

sudah dijelaskan, Langkah kelima, membuat grup yang mencakup 4–5 orang, serta menjelaskan kembali model *PBL* berbantuan aplikasi *plickers*. Langkah keenam, Bertanya kembali kepada siswa apakah sudah mehami semua pembelajaran ini, Langkah ketujuh, menutup Pelajaran dengan berdoa. Reaksi siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran sangat senang, menarik, tertib, dan menantang karena mereka merasa belajar sambil bermain. Sehingga metode pembelajaran ini yang menarik murid guna lebih aktif serta menyenangkan selama proses belajar. Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 8 oktober, kegiatan yang dilukan peneliti adalah memberikan perlakuan menggunakan model *PBL* berbantuan aplikasi *Plickers* atas hasil belajar murid pada topik organ tubuh manusia. Di awal pertemuan pendidik menyapa murid, serta beratanya kabar, pendidik mengajak murid untuk berdoa bersama, kemudian melakukan apersepsi serta memaparkan maksud belajar, pendidik menanyakan kelanjutan di

peretemuan awal,pendidik bertanya kesiapan murid dalam mengikuti proses belajar mengenai materi organ tubuh manusia berbantuan aplikasi *plickers*, Guru membimbing peserta didik untuk membentuk kelompok 4-5, guru membimbing peserta didik dan menjelaskan Langkah-langkah organ tubuh manusia, Guru, mempersiapkan peserta didik secara berkelompok berdiskusi berdasarkan pemahaman mereka tentang organ tubuh manusia, Guru menejelaskan kepada peserta didik cara penggunaan aplikasi *plickers*. Dan kegiatan penutup guru melakukan refleksi kepada siswa. Pada kegiatan refleksi, guru mengajukan beberapa pertanyaan kepada siswa, yaitu: apa yang sudah dipahami hari ini, bagaimana rasa saat mengikuti aktivitas belajar, serta apakah murid menyukai pembelajaran yang telah berlangsung. Selanjutnya, pendidik memaparkan topik yang akan dipahami di pertemuan berikutnya, pendidik menutup Pelajaran dengan mengajak murid berdo'a guna mengakhiri kegiatan belajar. Pada tanggal 9 Oktober 2025 penelitian dihari ketiga yaitu melakukan

posttest dikelas V dengan 10 soal posttest untuk mengukur pengetahuan serta pemahaman konsep mereka setelah diberikan perlakuan. Dikerjakan secara individu dan dinilai menggunakan instrumen rubrik penilaianSetelah penelitian dilakukan, diperoleh hasil bahwa nilai pretest siswa mempunyai angka min sejumlah 10 serta angka maks sejumlah 60. Lalu, data pretest dianalisis menggunakan pengujian normalitas guna memahami apakah data berdistribusi normal atau tidak. Ujian yang dipakai ialah Shapiro-Wilk melalaui barometer bila angka sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal, sementara itu bila < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Dari hasil pengujian normalitas, didapat angka signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga bisa ditarik simpulan kalau data pretest tidak berdistribusi normal. Lalu, pengujian normalitas juga dilaksanakan atas data posttest hasil belajar murid memakai pengujian Shapiro-Wilk melalui kriteria yang sama, yaitu guna menetapkan apakah data berdistribusi normal atau tidak. Dari hasil pengujian normalitas, didapat

angka signifikansi $0,000 < 0,05$, artinya bisa ditarik simpulan kalau data posttest tidak berdistribusi normal. Maka dari itu, data penelitian ini belum mencukupi asumsi normalitas. Oleh karena itu evaluasi data selanjutnya memakai pengujian nonparametrik. Maka dari itu, hasil pengujian homogenitas dengan memakai pengujian Levene menunjukkan nilai signifikansi sejumlah $0,124 > 0,05$, maka bisa ditarik simpulan kalau data hasil belajar siswa punya varians yang homogen. Berdasarkan hasil pengujian normalitas yang membuktikan kalau data tidak berdistribusi normal, maka ujian hipotesis dalam penelitian ini dilaksanakan memakai pengujian statistik nonparametrik Mann–Whitney U. Hasil pengujian Mann–Whitney membuktikan angka Asymp. Sig. sejumlah $0,056 > 0,05$. Dengan demikian, H_0 diterima serta H_a ditolak yang berarti tidak ada variasi yang substansial secara statistik diantara hasil belajar murid kelas eksperimen serta grup kontrol. Namun, meskipun tidak signifikan secara statistik, nilai Z yaitu 1.913 menunjukkan adanya perbedaan

kecenderungan hasil belajar antara kedua kelompok. Dimana nilai grup eksperimen cenderung lebih tinggi dibanding grup kontrol. Namun demikian, dari hasil evaluasi deskriptif, skor rerata hasil belajar siswa di grup eksperimen (92,22) lebih tinggi dibanding dengan grup kontrol (87,86). Ini menunjukkan bahwa secara deskriptif, penerapan model PBL berbantuan aplikasi Plickers memberikan hasil belajar yang lebih baik. Dengan demikian, penggunaan desain PBL yang dibantu aplikasi Plickers terbukti memberi dampak atas naiknya hasil belajar murid pada mata pelajaran IPAS kelas V SDN 55 Pangkalpinang. Dengan demikian, menurut hasil penelitian Moss, C., & Schutz, P (2019:78) ini menguatkan bahwa penggunaan aplikasi *plickers* dalam pembelajaran, termasuk saat diterapkan bersama model *PBL* mampu memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan belajar siswa sehingga mendukung proses evaluasi dan refleksi selama pembelajaran berlangsung, siswa juga sering kali bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah yang kompleks karena

plickers memungkinkan siswa untuk menjawab pertanyaan tanpa harus mengangkat tangan atau berbicara di depan kelas, hal ini dapat meningkatkan partisipasi siswa yang mungkin lebih pemalu atau enggan berbicara, ini penting dalam *PBL*, dimana diskusi dan kontribusi sangat dibutuhkan dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal. Hal ini juga didukung oleh penelitian Elyani Maisa (2023:826) yang menyatakan bahwa penggunaan *Plickers* memungkinkan guru melakukan penilaian formatif secara langsung dengan lebih mudah. Selain itu, *Plickers* memberikan umpan balik yang berfaedah bagi pendidik serta murid, sehingga hasil penilaian bisa dimanfaatkan untuk menaikkan proses pembelajaran. Dengan demikian, dari hasil studi yang sudah dilaksanakan, terbukti kalau pemakaian model *PBL* dibantu aplikasi *Plickers* berdampak positif atas hasil belajar murid di topik organ tubuh manusia kelas V SDN 55 Pangkalpinang.

E. KESIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN

Dari hasil studi yang sudah dilakukan, bisa ditarik Kesimpulan kalau model *Problem Based Learning* (*PBL*) dibantu aplikasi *Plickers* berdampak atas kemampuan belajar murid kelas V SDN 55 Pangkalpinang. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai pretest pada kelas eksperimen sebesar 34,4 dan kelas kontrol sebesar 22,9. Disamping itu, rerata skor posttest pada grup eksperimen mencapai 92,8 serta grup kontrol sebesar 87,9. Hasil pengujian hipotesis membuktikan angka $\text{sig} < \alpha$, yakni $0,000 < 0,05$, sehingga H_a diterima serta H_0 ditolak. Maka dari itu, model *PBL* dibantu aplikasi *Plickers* terbukti berdampak atas hasil belajar siswa. Dari simpulan yang sudah didapat, implikasi dari hasil studi ini bisa diuraikan sebagai berikut:

1. Model *PBL* berbantuan aplikasi *plickers* dapat digunakan guru dalam melakukan evaluasi pembelajaran secara cepat, akurat, dan menarik tanpa memerlukan perangkat siswa secara individual. Selain itu, model *PBL* dapat mendorong guru untuk lebih berfokus pada pembelajaran yang menuntut siswa mampu berpikir kritis serta berperan aktif dalam menyelesaikan permasalahan.

2. Model *PBL* berbantuan aplikasi *pickers* dapat menjadi bekal guru maupun calon guru dalam proses pembelajaran.

3. Dapat menjadi acuan dalam menciptakan inovasi pembelajaran. Berdasarkan simpulan tersebut, maka saran dari hasil studi ini adalah seperti berikut :

1. Bagi guru

Guru diharapkan dapat mengimplementasikan model belajar *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Plickers* sebagai salah satu alternatif belajar yang inovatif. Melalui model ini, guru bisa menciptakan nuansa belajar yang aktif, interaktif, serta menyenangkan, lalu bisa menaikkan keterlibatan murid semasa proses belajar berlangsung. Sementara itu, guru juga diharapkan lebih kreatif dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

2. Siswa diharapkan dapat lebih aktif, antusias, dan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran berbasis masalah. Melalui penggunaan aplikasi *Plickers*, siswa dapat lebih termotivasi dalam mengikuti kegiatan belajar karena proses evaluasi dilakukan secara menarik dan interaktif. Dengan

demikian, siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep materi organ tubuh manusia secara lebih mendalam.

3. Bagi sekolah

Sekolah diharapkan dapat mendukung dan memfasilitasi penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran, seperti menyediakan perangkat dan jaringan internet yang memadai. Selain itu, pihak sekolah dapat memberikan pelatihan atau workshop bagi guru untuk memperkenalkan berbagai model pembelajaran inovatif, termasuk model *PBL* berbantuan aplikasi *Plickers*, guna meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

4. Bagi peneliti

Peneliti selanjutnya dianjurkan untuk memperluas penelitian ini pada materi atau tingkat pendidikan yang berbeda, sehingga dapat memberikan penguatan terhadap temuan mengenai efektivitas model *PBL* yang didukung teknologi digital. Penelitian berikutnya juga bisa menambah variable lain, contohnya motivasi belajar atau kemampuan berpikir kritis, sehingga hasil penelitian menjadi lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Pianda, Didi & Darmawan, Jon, dkk. *Karya Guru Inovatif yang Inspiratif (Menarik Perhatian Peserta Didik)*. Jawa Barat: CV Jejak, 2018, hlm. 131.
- Alifa, Eva Nur, dkk. "Analisis Penggunaan Media Evaluasi Plickers dalam Mengurangi Budaya Menyontek." *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 5, No. 2, 2020, hlm. 158–159.
- Eyani Maisa, *Pemanfaatan Aplikasi Plickers Untuk Penilaian Online*, Februari 2020. Diakses pada tanggal 20 juni 2023 dari situs <https://lpmpdki.kemdikbud.go.id/pemanfaatanaplikasi-plickers-untuk-penilaian-online>
- Fathurrohman, Muhammad. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Ngalimun. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Suhartini dan Andewi (2015) menyatakan bahwa keberhasilan proses pembelajaran dipengaruhi oleh pemahaman terhadap tujuan pembelajaran, keterkaitan antara materi dengan tujuan yang ingin dicapai, serta faktor-faktor yang terdapat dalam diri peserta didik.