



Penerapan Problem Based Learning Berbantuan Media Diffa_SAC Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI Pada Materi Aplikasi Turunan

Qomarul Hana Afriana
MAN 2 Kudus, Kudus, Indonesia
qomarulhanaafriana@gmail.com

Abstract

This study aims to improve the learning outcomes of students in class XI MIPA 3 MAN 2 KUDUS in the even semester of the 2020/2021 academic year in Basic Competencies (KD) 3.9 and 4.9 on Derivative Applications. This type of research is Classroom Action Research with the research subjects of class XI MIPA 3 MAN 2 KUDUS students, totaling 30 students. This research took place in two cycles. The results showed that the application of PBL Assisted by the Diffa_SAC Media could improve student learning outcomes marked by the acquisition of an average percentage of observation results reaching 80% and the acquisition of an average score for the end of learning learning outcomes test in cycle II was higher than the average. the average score of the final learning outcomes test in the first cycle. The acquisition of classical learning mastery in the first cycle was 77.42% and in the second cycle it reached 83.87% so that the classical learning mastery criteria of at least 80% in the second cycle was exceeded. There was an increase in student learning outcomes after the implementation of Diffa_SAC Media Assisted PBL, marked by the average acquisition of student learning outcomes in the first cycle reaching 75.33 and in the second cycle the average acquisition of student learning outcomes reaching 91.13. Thus, there was a significant increase in the average student learning outcomes of 15.8 after the implementation of Diffa_SAC Media Assisted PBL in cycle II.

Keywords: *Problem Based Learning; Learning Media; Diffa_SAC; Learning outcomes; Derivative Apps*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 MAN 2 KUDUS semester genap Tahun Pelajaran 2020/2021 pada Kompetensi Dasar (KD) 3.9 dan 4.9 tentang Aplikasi Turunan. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas dengan subjek penelitian peserta didik kelas XI MIPA 3 MAN 2 KUDUS yang berjumlah 30 peserta didik. Penelitian ini berlangsung dalam dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penerapan PBL Berbantuan Media Diffa_ SAC dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik ditandai dengan perolehan persentase rata-rata hasil observasi mencapai $\geq 80\%$ dan perolehan rata-rata skor tes hasil belajar akhir pembelajaran pada siklus II lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata skor tes hasil belajar akhir pembelajaran pada siklus I. Perolehan ketuntasan belajar klasikal pada siklus I sebesar 77,42% dan pada siklus II mencapai 83,87% sehingga kriteria ketuntasan belajar klasikal minimal 80% pada siklus II terlampaui. Terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik setelah dilaksanakannya PBL Berbantuan Media Diffa_ SAC ditandai dengan perolehan rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus I mencapai 75,33 dan pada siklus II perolehan rata-rata hasil belajar peserta didik mencapai 91,13. Dengan demikian, terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar peserta didik secara signifikan sebesar 15,8 setelah penerapan PBL Berbantuan Media Diffa_ SAC pada siklus II.

Kata kunci: *Problem Based Learning*; Media pembelajaran; Diffa_SAC; Hasil Belajar; Aplikasi Turunan

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika sejak bulan Maret tahun 2020 dilaksanakan sesuai dengan protokol kesehatan selama masa pandemi *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19). Covid-19 adalah sindrom pernapasan akut parah yang disebabkan oleh jenis coronavirus baru yaitu SARS-CoV-2, kasus pertama kali yang dilaporkan terjadi di Wuhan Tiongkok pada bulan Desember 2019 dan menyebar luas ke seluruh dunia yang menyebabkan pandemi. Dalam masa darurat pandemi covid-19, pembelajaran dilakukan sesuai dengan Panduan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dimana peserta didik dan guru tidak berada dalam satu tempat dan pembelajarannya melalui teknologi informasi dan komunikasi (Kemendikbud, 2020). PJJ dapat dilaksanakan melalui Dalam Jaringan (daring) dimana materi ajar, komunikasi, dan tes

tersambung ke jaringan internet. Pembelajaran dalam jaringan (daring) ini menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran jarak jauh (Ahsani & Mulyani, 2020).

Pembelajaran daring terdiri dari pembelajaran daring sinkron dan asinkron. Pembelajaran daring sinkron adalah pembelajaran menggunakan jaringan internet yang terjadi secara serempak dalam waktu nyata sedangkan pembelajaran daring asinkron dilakukan secara tunda. Pembelajaran daring sinkron memungkinkan komunikasi secara langsung melalui video dan chat. Pembelajaran daring asinkron memberikan kesempatan peserta didik belajar secara mandiri dalam rangka mengembangkan potensinya melalui tugas-tugas individu dan kelompok. Terkait dengan pelaksanaan PJJ, salah satu usaha guru dalam menyiapkan materi pembelajaran adalah berfokus pada numerasi. Numerasi peserta didik menjadi salah satu domain penilaian dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang akan dilaksanakan perdana pada bulan September tahun 2021 (Pusmenjar, 2020). Numerasi merupakan suatu kompetensi yang mencakup pengetahuan, keterampilan, perilaku, dan disposisi yang dibutuhkan peserta didik untuk menggunakan matematika dalam cakupan dan situasi yang lebih luas (Pusmenjar, 2020). Numerasi menuntut peserta didik untuk mengenali dan memahami peran matematika di dunia, memiliki disposisi dan kapasitas untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata yang ditandai dengan kemampuan seseorang untuk bernalar, mengambil keputusan yang tepat, dan memecahkan masalah.

Untuk itu, penting bagi guru dan peserta didik untuk mengadopsi proses pembelajaran yang berfokus pada permasalahan kontekstual. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Santagata & Lee (2021) yang menyatakan bahwa penerapan pembelajaran yang sesuai akan meningkatkan kualitas hasil belajar. Salah satu model pembelajaran berbasis masalah adalah *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan salah satu pendekatan saintifik yang tercantum dalam dokumen kurikulum tahun 2013 (Kemendikbud, 2014). Penerapan PBL yang baik akan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mempelajari masalah kontekstual. Melalui PBL, pembelajaran akan fokus mengidentifikasi pemahaman peserta didik terhadap masalah dan cara penyelesaiannya melalui beberapa alternatif. Pembelajaran PBL melatih peserta didik terampil menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, pembelajaran PBL selalu dihadapkan pada permasalahan-permasalahan kontekstual. Salah satu permasalahan kontekstual adalah masalah optimasi pada materi aplikasi turunan.

Masalah aplikasi turunan berisi tentang permasalahan optimasi dalam kehidupan sehari-hari. Aplikasi turunan merupakan salah satu materi matematika umum kelas XI SMA dimana peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

yang berkaitan dengan masalah maksimum dan minimum. Materi aplikasi turunan merupakan salah satu materi yang diujikan dalam Ujian Nasional (UN). Berdasarkan analisis nilai UN Matematika SMA jurusan IPA tahun 2019 di MAN 2 KUDUS bahwa salah satu materi yang memperoleh nilai rata-rata rendah adalah menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. Oleh karena itu, guru perlu melakukan inovasi pembelajaran. Salah satu upaya guru dalam melaksanakan pembelajaran adalah memanfaatkan aplikasi berbasis android dimana guru melakukan inovasi media pembelajaran dengan mengembangkan media Diffa_ SAC yang merupakan singkatan dari *Differential Application* Menggunakan *Smart Apps Creator*.

Diffa_ SAC merupakan media pembelajaran yang dapat diakses secara mandiri oleh peserta didik melalui gawai android. Diffa_ SAC berisi kumpulan materi, contoh-contoh penyelesaian masalah maksimum dan minimum, serta latihan soal. Konsep titik stasioner merupakan penerapan turunan pertama fungsi untuk menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan nilai maksimum dan minimum. Titik stasioner diperoleh jika turunan pertama fungsi sama dengan 0. Media pembelajaran Diffa_ SAC menggunakan *software Smart Apps Creator* (SAC) versi 3.0 merupakan salah satu media pembelajaran berbasis gawai android dimana *output* yang dihasilkan dapat berupa .apk. Beberapa penelitian yang mengembangkan media pembelajaran *software* SAC antara lain Jannah (2019), Amajida (2020), dan Rustandi dkk (2020). Jannah (2019) mengembangkan media pembelajaran *mobile learning* menggunakan *software* SAC dan terdapat peningkatan motivasi belajar peserta didik. Amajida (2020) memperoleh kategori sangat layak dalam menguji kelayakan media pembelajaran matematika berbasis android menggunakan *software* SAC. Rustandi dkk (2020) juga memperoleh persentase kelayakan 94,52% dalam mengembangkan media pembelajaran *mobile learning* dengan menggunakan SAC.

Media pembelajaran berbasis android sangat dibutuhkan dalam kegiatan belajar mengajar agar peserta didik mampu belajar secara mandiri sehingga terjadi peningkatan hasil belajar (Robianto dkk, 2019). Hasil belajar merupakan tolak ukur atau patokan yang menentukan tingkat keberhasilan peserta didik dalam mengetahui dan memahami suatu materi pelajaran dari proses pengalaman belajarnya yang diukur dengan tes. Hasil belajar matematika menunjukkan kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajar matematika. Pengalaman tersebut berupa pengetahuan, pengertian, pemahaman, dan kemampuan komunikasi dengan menggunakan bilangan dan simbol. Kemampuan tersebut dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pendapat Robianto dkk (2019) serta didukung hasil penelitian Jannah (2019), Amajida (2020), dan Rustandi dkk (2020), maka peneliti menyimpulkan bahwa untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik dapat dilakukan melalui penerapan model pembelajaran PBL Berbantuan Media Diffa_ SAC. Media Diffa_ SAC diharapkan dapat mendorong aktivitas peserta didik menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari pada materi aplikasi turunan. Maka dari itu perlu diterapkan PBL Berbantuan Media Diffa_ SAC dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XIMIPA 3 MAN 2 KUDUS semester genap Tahun Pelajaran 2020/2021 pada Kompetensi Dasar (KD) 3.9 dan 4.9 tentang Aplikasi Turunan.

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Subjek penelitian kelas XI MIPA 3 MAN 2 KUDUS yang berjumlah 30 peserta didik. Penelitian ini berlangsung dalam dua siklus. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu teknik tes berupa soal-soal pembelajaran dan teknik non tes terdiri atas observasi dan dokumentasi.

B. Pembahasan

Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan oleh peneliti terdiri dari dua siklus. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan melalui tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Deskripsi masing-masing siklus adalah sebagai berikut:

Deskripsi Siklus I

Siklus I terdiri dari 2 pertemuan yaitu siklus I pertemuan 1 dilaksanakan pada hari Senin tanggal 22 Maret 2021 jam pertama dan kedua yang membahas konsep nilai maksimum dan minimum suatu fungsi. Untuk pertemuan 2 dilaksanakan hari Selasa tanggal 22 Maret 2021 jam ketiga dan keempat dan yang membahas grafik fungsi polinomial.

Untuk siklus I dalam tahap perencanaan pertemuan 1 dan 2 meliputi identifikasi permasalahan yang dirumuskan oleh guru sebagai peneliti, guru menentukan materi yang akan dipelajari, menyusun RPP, Membuat LKPD dan media pembelajaran DIFFA_SAC sesuai kompetensi dasar, menyusun kelompok-kelompok diskusi, menyusun lembar observasi, menyusun refleksi peserta didik, menyusun instrumen soal tes evaluasi individu, siswa diminta untuk menyiapkan sarana dan prasarana daring dan buku sumber yang diperlukan dalam pembelajaran.

Tahap pelaksanaan siklus I pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 meliputi:

1. Guru menyiapkan sarana dan prasarana pembelajaran daring yang akan digunakan dalam pembelajaran yaitu tautan tatap muka virtual melalui aplikasi *Google Meet*.

2. Guru melakukan pembelajaran sesuai RPP yang telah dirancang meliputi pendahuluan, inti, dan penutup.
3. Pada kegiatan pendahuluan, guru mempersilakan peserta didik untuk berdoa sesuai agama dan kepercayaan masing-masing, mengabsen peserta didik, dan melakukan apersepsi (menanyakan materi prasyarat).
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menampilkan media pembelajaran yang berisi *scaffolding* mengenai materi prasyarat.
5. Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok-kelompok yang terdiri dari 5-6peserta didik.
6. Peserta didik berdiskusi dalam grup kelompok pada aplikasi *WhatsApp*sesuai dengan kelompoknya masing-masing yang sudah ditentukan oleh guru sebelum pelaksanaan pembelajaran.

Tahap Pengamatan dalam lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran 1.2 bahwa skor yang diperoleh adalah 96 dari skor maksimal 100 dengan kategori Sangat Baik. Berdasarkan perhitungan dalam lembar catatan lapangan 1.2 diperoleh skor adalah 33 dari skor maksimal yaitu 36 dengan kategori Baik. Hasil penilaian LKPD 1.2 diperoleh skor rata-rata pada aspek memahami permasalahan berada pada kategori Sangat Baik yaitu 4,0. Kemudian, skor rata-rata pada aspek mengidentifikasi permasalahan, merancang rencana penyelesaian, dan menyelesaikan masalah berada pada kategori Cukup yaitu 3,6; 3,4; dan 3,2. Hasil tes evaluasi (kuis 1.2) bahwa ketuntasan klasikal mencapai 90% dimana 28 dari 30 peserta didik berhasil memperoleh nilai minimal KKM. Perhitungan nilai tugas terstruktur 1.2 diperoleh 29 dari 30 peserta didik berhasil memperoleh nilai minimal KKM. Lembar penilaian unjuk kerja (presentasi) 1.2 diperoleh skor rata-rata pada aspek sistematika presentasi, penggunaan bahasa, dan kejelasan berada pada kategori Baik yaitu 3,6; 3,5; dan 3,0. Kemudian, skor rata-rata pada aspek kemampuan menanggapi pertanyaan berada pada kategori Kurang yaitu 2,7. Pengamatan nilai sikap 1.2 diperoleh 12 peserta didik mendapat kategori Sangat Baik (SB) pada sikap berdoa, kerjasama, dan aktif berpendapat. Kemudian 21 peserta didik mendapat kategori Baik (B) pada sikap berdoa, kerjasama, dan aktif berpendapat. Berdasarkan angket refleksi peserta didik 1.2 bahwa skor rata-rata yang diperoleh adalah 3,20 dari skor rata-rata maksimal 4,00 dengan kategori Sangat Tinggi.

Pada tahap refleksi, berdasarkan lembar observasi terdapat peningkatan rata-rata skor pada lembar penilaian unjuk rasa. Hal ini menunjukkan ada pengaruh positif penerapan PBL Berbantuan Media Diffa_ SAC pada siklus 1. Berdasarkan nilai tes hasil belajar siklus 1 diperoleh rata-rata hasil belajar peserta didik mencapai 75,33 sehingga diperoleh ketuntasan

klasikal peserta didik mencapai 77,42%. Hal ini menunjukkan indikator penelitian ketuntasan klasikal minimal 80% belum terpenuhi sehingga perlu dilakukan siklus 2.

Deskripsi Siklus 2

Siklus II pertemuan 1 dan 2 membahas materi tentang maksimum. Tahap perencanaan pertemuan meliputi identifikasi permasalahan yang dirumuskan berdasarkan refleksi siklus 1, guru menentukan materi yang akan dipelajari, menyusun RPP, Membuat LKPD dan media pembelajaran DIFFA_SAC sesuai kompetensi dasar, menyusun kelompok-kelompok diskusi, menyusun lembar observasi, menyusun refleksi peserta didik, menyusun instrumen soal tes evaluasi individu, menyiapkan sarana pembelajaran daring dan buku sumber yang diperlukan dalam pembelajaran.

Tahap pelaksanaan siklus I pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 meliputi:

1. Guru menyiapkan sarana dan prasarana pembelajaran daring melalui aplikasi *Google Meet*: <https://meet.google.com/ppy-gqks-mdp>.
2. Pada kegiatan pendahuluan, guru mempersilakan peserta didik untuk berdoa sesuai agama dan kepercayaan masing-masing, mengabsen peserta didik, dan menyampaikan evaluasi tugas terstruktur pada pertemuan sebelumnya.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menampilkan media pembelajaran yang berisi *scaffolding* mengenai materi prasyarat.
4. Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 5-6 peserta didik.
5. Peserta didik berdiskusi dalam grup kelompok pada aplikasi *WhatsApp* sesuai dengan kelompoknya masing-masing yang sudah ditentukan oleh guru sebelum pelaksanaan pembelajaran.
6. Guru membagikan LKPD ke kelompok dan melaksanakan pembelajaran dengan model PBL.
7. Guru mengorientasikan peserta didik terhadap masalah dengan menampilkan masalah yang akan dipelajari peserta didik, yaitu luas permukaan minimum tabung tanpa tutup.
8. Guru mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dengan mempersilakan peserta didik mengemukakan hal-hal yang belum dimengerti tentang masalah yang akan dipelajari.
9. Guru membimbing penyelidikan individual maupun kelompok dengan mempersilakan peserta didik mengungkapkan ide awal dan mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber belajar.

10. Peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya dengan berdiskusi dan menyelesaikan masalah minimum.
11. Guru bersama peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah dengan mencatat kesimpulan pada lembar diskusi dan perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya secara *online*.
12. Guru melaksanakan penguat dengan membimbing peserta didik membuat kesimpulan secara umum dan mencatatnya di buku catatan.
13. Guru mengadakan tes evaluasi (kuis 2.2) melalui tautan *Google Form*
14. Guru memberikan tugas terstruktur. Penyampaian skor kuis oleh guru dilakukan pada awal pertemuan berikutnya.
15. Guru memberitahukan bahwa akan ada tes hasil belajar siklus 2 secara *online* dan materi pertemuan selanjutnya adalah PGN (Persamaan Garis Normal).
16. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan refleksi dan mengisi angket pada pembelajaran hari ini melalui tautan *Google Form*.

Tahap Pengamatan dalam pelaksanaan pembelajaran siklus II sebagai berikut:

1. Berdasarkan perhitungan dalam lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran 2.2 bahwa skor yang diperoleh adalah 100 dengan kategori Sangat Baik.
2. Berdasarkan perhitungan dalam lembar catatan lapangan 2.2 diperoleh skor adalah 36 dari skor maksimal yaitu 36 dengan kategori Sangat Baik.
3. Berdasarkan hasil penilaian LKPD 2.2 diperoleh skor rata-rata pada aspek memahami permasalahan dan mengidentifikasi permasalahan berada pada kategori Sangat Baik, yaitu 3,7 dan 3,7. Kemudian, skor rata-rata pada aspek merancang rencana penyelesaian da berada pada kategori Baik yaitu 3,6. Sedangkan skor rata-rata pada aspek menyelesaikan masalah berada pada kategori Cukup yaitu 3,3.
4. Berdasarkan hasil tes evaluasi (kuis 2.2) bahwa ketuntasan klasikal mencapai 97% dimana 29 dari 30 peserta didik berhasil memperoleh nilai minimal KKM. Hal ini menunjukkan kriteria persentase ketuntasan klasikal minimal 80% sudah terlampaui.
5. Berdasarkan perhitungan nilai tugas terstruktur 2.2 diperoleh 30 dari 30 peserta didik berhasil memperoleh nilai minimal KKM. Hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan jumlah peserta didik yang memperoleh nilai minimal KKM dari pertemuan-pertemuan sebelumnya.
6. Berdasarkan lembar penilaian unjuk kerja (presentasi) 2.2 diperoleh skor rata-rata pada aspek sistematika presentasi, penggunaan bahasa, dan kejelasan berada pada kategori Baik

yaitu 3,6; 3,6; dan 3,5. Kemudian, skor rata-rata pada aspek kemampuan menanggapi pertanyaan berada pada kategori Cukup yaitu 3,1.

7. Berdasarkan pengamatan nilai sikap 2.2 diperoleh 17 peserta didik mendapat kategori Sangat Baik (SB) pada sikap berdoa, kerjasama, dan aktif berpendapat. Kemudian 14 peserta didik mendapat kategori Baik (B) pada sikap berdoa, kerjasama, dan aktif berpendapat.
8. Berdasarkan angket refleksi peserta didik 2.2 bahwa skor rata-rata yang diperoleh adalah 3,43 dari skor rata-rata maksimal 4,00 dengan kategori Sangat Tinggi.

Tahap Refleksi berdasarkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran pada siklus II diperoleh skor 100. Dengan demikian, penerapan PBL Berbantuan Media Diffa_ SAC telah memenuhi kriteria sangat baik.

Tes hasil belajar siklus II secara online melalui kode tautan aplikasi Google Form berbantuan aplikasi add-ons AutoProctor: <https://www.autoproctor.co/tests/start-test/Nxys0XZy>. Hasil tes diperoleh rata-rata hasil belajar peserta didik mencapai 91,13 dimana 26 peserta didik dari 30 peserta didik yang memperoleh nilai minimal KKM sehingga diperoleh ketuntasan belajar klasikal peserta didik mencapai 83,87%. Berdasarkan hasil penelitian terhadap penerapan PBL Berbantuan Media Diffa_ SAC, hasil observasi pada siklus I bahwa skor yang diperoleh pada pertemuan 1 mencapai 93 dan pada pertemuan 2 mencapai 96. Sedangkan pada siklus II, skor yang diperoleh pada pertemuan 1 mencapai 100 dan pertemuan 2 mencapai 100. Dengan demikian, secara umum penerapan PBL Berbantuan Media Diffa_ SAC berada pada kategori Sangat Baik (SB).

Berdasarkan hasil penelitian perolehan rata-rata hasil belajar peserta didik, maka akan disajikan dalam bentuk diagram batang seperti gambar 1.



Pada gambar 1, dapat dilihat bahwa telah terjadi peningkatan perolehan rata-rata hasil belajar peserta didik dari siklus I dan siklus II. Pada siklus I mencapai 75,33 dan pada siklus II perolehan rata-rata hasil belajar peserta didik mencapai 91,13.

Hasil belajar siswa dilakukan guru dengan menggunakan *google form*. Hal terbukti efektif digunakan dalam pembelajaran daring (Nofitasari & Ahsani, 2020). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa penerapan model *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Aeni, Sujana, & Sunaengsih, 2017) bahwa keberhasilan penerapan model *problem based learning* ditunjukkan dengan hasil belajar yang mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Penggunaan model *problem based learning* dapat membantu memudahkan siswa mengigit materi pembelajaran, karena langsung pada permasalahannya. Penggunaan model *Problem Based Learning* dapat membangkitkan keaktifan, motivasi dan kreatifitas, siswa dalam pembelajaran, dan suasana kelas menjadi menyenangkan (Rahmandani, 2019). Model *problem based learning* dalam pembelajaran bermakna bagi siswa serta membantu siswa terampil berfikir dalam penyelesaian berbagai masalah (Firman & Budiono, 2020). Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Simpulan

Penerapan *Problem Based Learning* Berbantuan Media Diffa_ SAC yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 dengan perolehan persentase rata-rata hasil observasi mencapai $\geq 80\%$ dan perolehan rata-rata skor tes hasil belajar akhir pembelajaran pada siklus II lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata skor tes hasil belajar akhir pembelajaran pada siklus I. Perolehan rata-rata skor tes hasil belajar akhir pembelajaran pada siklus I mencapai 75,33 dan siklus II mencapai 91,13 dengan ketuntasan belajar klasikal 83,87% sehingga syarat Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) peserta didik adalah 75 dengan ketuntasan klasikal minimal 80% terlampaui.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahsani, E. L. F., & Mulyani, S. E. 2020. The Implementation of Distance Learning Based E-Learning for Developing Student's Life Skills. *Didaktika: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(2), 115–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/didaktika.v3i2.34805>
- Amajida, J. 2020. *Pengembangan Media Mobile Learning Berbasis Android pada Materi Himpunan Siswa Kelas VII di MTs. NU Hasyim Asy'ari 03 Kudus Tahun pelajaran 2020/2021*. Skripsi tidak diterbitkan. Salatiga: FTIK IAIN Salatiga. Dari <http://e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id/10051/1/JUNDINA%20AMAJIDA%2023070160157.pdf>.
- Firman, F., & Budiono, H. 2020. Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Model Problem Based Learning Pada Sub Tema Pemanfaatan Energi di Kelas IV SD. *ELEMENTARY Islamic Teacher Journal*, 8(2), 397-412.
- Jannah, I.M. 2019. *Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Matriks untuk Kelas X di SMK Muhammadiyah 1 Sragen Berbasis Mobile Learning*. Publikasi Ilmiah tidak diterbitkan. Surakarta: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dari <http://eprints.ums.ac.id/76883/11/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>.
- Kemendikbud. 2014. *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2014 Mata Pelajaran Matematika SMA/SMK*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2020. *Panduan Pembelajaran Jarak Jauh Bagi GURU selama Sekolah Tutup dan Pandemi Covid-19 dengan semangat Merdeka Belajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nofitasari, & Ahsani, E. L. F. (2020). Pelaksanaan Evaluasi Pembelajaran Berbasis Google Form Selama Masa Pandemi Pada Peserta Didik SD/MI. *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 7(2), 107–118.
- Pusmenjar. 2020. *Asesmen Kompetensi Minimum*. Online. Dari <https://pusmenjar.kemdikbud.go.id/akm/>. Diakses pada 19 Maret 2021.
- Rahmadani, R. (2019). Metode Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learnig (Pbl). *Lantanida Journal*, 7(1), 75-86.
- Robianto, A. Wahono. Marsono. 2019. Pengembangan Modul Berbasis Aplikasi Android untuk Jurusan Ilmu Bahan Teknik pada Prodi D3 Teknik Mesin Universitas negeri Malang. *Jurnal Teknik Mesin dan Pembelajaran Vol 2 No 2*, 124 – 133. Dari <http://journal2.um.ac.id/index.php/jtmp>
- Rustandi, A., Asyiril. Hikma, N. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android di SMK Teknologi Informasi Samarinda. *Jurnal Fasilkom*, 10(3), 297 – 300. Dari <https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JIK/article/view/2274>.

Santagata, R. Lee, J. 2021. Mathematical Knowledge for Teaching and the Mathematical Quality of Instruction: a Study of Novice Elementary School Teacher. *J Math Teacher Educ*, 24, 33–60. Dari <https://doi.org/10.1007/s10857-019-09447-y>.