

PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA SD MELALUI PENERAPAN GAME EDUKASI ANDROID

Rokhmatul Alfiah¹⁾, Mohammad Faizal Amir^{2*)}

¹Fakultas Psikologi dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
email: arokhmatul@gmail.com

^{2*)}Fakultas Psikologi dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
email: faizal.amir@umsida.ac.id

Abstract: *The low level of activity and learning outcomes on flat-shaped materials requires an appropriate solution, especially elementary school mathematics learning that is currently taking place during the COVID-19 pandemic. This study aims to increase the activity and learning outcomes of elementary school students on flat-shaped materials through the application of android educational game media. This media was created through the 1st and 2nd Math android application. The research method used is classroom action research with Kurt Lewin's model. This study lasted for two cycles with indicators of success, namely completeness of activities and student learning outcomes are at least 75% classically. The results showed that students' learning activities in the pre-cycle were 15% (less), the first cycle increased by 51.25%, and the second cycle was 82.75% (good). The increase in student learning outcomes in the pre-cycle was 41.25% (less), the first cycle increased by 66.75% (less), and the second cycle increased by 86% (good). Thus, the use of android educational game media improves elementary school students' activity and learning outcomes in flat-shaped material.*

Keywords: *Activities, learning outcomes, educational game media, android technology*

Abstrak: *Rendahnya aktivitas dan hasil belajar pada materi bangun datar membutuhkan suatu solusi yang tepat, terlebih pembelajaran matematika sekolah dasar yang dilakukan saat ini berlangsung selama masa pandemi covid-19. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa sekolah dasar pada materi bangun datar melalui penerapan media game edukasi android. Media ini dibuat melalui aplikasi android 1st and 2nd Math. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan model Kurt Lewin. Penelitian ini berlangsung selama 2 siklus dengan indikator keberhasilan yaitu ketuntasan aktivitas dan hasil belajar siswa berada minimal 75% secara klasikan. Hasil penelitian menunjukkan aktifitas belajar siswa pada prasiklus sebesar 15% (kurang), siklus I meningkat sebesar 51,25%, dan siklus II sebesar 82,75% (baik). Peningkatan hasil belajar siswa pada prasiklus sebesar 41,25% (kurang), siklus I meningkat sebesar 66,75% (kurang), dan siklus II meningkat sebesar 86% (baik). Dengan demikian, penerapan media game edukasi android meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada materi bangun datar siswa sekolah dasar.*

Kata Kunci: *Aktivitas, hasil belajar, media game edukasi, teknologi andorid*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar

kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang matematika yang

dipelajari (Listiyowati, 2021). Kompetensi dirancang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa agar dapat berkembang secara optimal, serta memperhatikan pula perkembangan pendidikan matematika di dunia sekarang ini (Nasaruddin, 2018). Berkaitan dengan kompetensi siswa sekolah dasar, pembelajaran matematika di sekolah dasar bukan sekedar menghafal suatu konsep, tetapi ditekankan pada penguasaan kompetensi kemampuan pemecahan masalah (Pepatusdu, 2016). Pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik SD adalah pembelajaran yang menarik dan menyenangkan (Saputra, 2015). Suasana pembelajaran yang menyenangkan dan berkesan akan menarik minat siswa untuk terlibat secara aktif, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai maksimal (Trinova, 2012). Pembelajaran aktif memerlukan inovasi aktivitas siswa yang menyenangkan agar hasil belajar siswa meningkat (Siregar et al., 2017).

Aktivitas belajar merupakan proses interaksi guru dan siswa untuk mencapai tujuan belajar (Idayani, 2018). Aktivitas siswa dapat menciptakan proses pembelajaran yang interaktif (Widiantono, 2017). Aktivitas saat proses pembelajaran mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan prestasi siswa (Zaeni et al., 2017). Aktivitas yang tinggi diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Widayanti & Alfi, 2019). Dalam Aktivitas saat pembelajaran, diharapkan guru dan siswa mempunyai interaksi yang tinggi. Sehingga, mengakibatkan suasana kelas menjadi segar dan kondusif dan siswa mampu melibatkan kemampuan secara maksimal. Aktivitas yang timbul dari siswa akan membentuk pengetahuan, keterampilan dan peningkatan prestasi. Sehingga pada akhirnya, aktivitas pembelajaran matematika yang baik akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Asvia, 2014).

Hasil belajar merupakan suatu interaksi tindak belajar dan mengajar (Ulfah et al., 2017). Hasil belajar digunakan sebagai kompetensi yang dapat dicapai oleh siswa, mengetahui tingkat pencapaian setelah proses pembelajaran berlangsung, memberi umpan balik bagi siswa agar mengetahui kekuatan dan kelemahannya (Abdullah, 2017). Kemampuan siswa dalam menyerap atau memahami suatu pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar (Widiawati et al., 2018). Dalam hal ini, partisipasi guru untuk mengeksplorasi pengetahuan siswa, menjadi tuntutan guru untuk meningkatkan pengetahuan siswa.

Bangun datar merupakan materi geometri yang sering dipelajari, namun materi ini kurang dikuasai oleh sebagian besar siswa sekolah dasar (Batubara, 2017). Dalam hal ini, siswa sekolah dasar kesulitan dalam memahami konsep dasar bangun datar (Habibah, 2013). Pembelajaran materi bangun datar bagi siswa sekolah dasar tidak bisa dilakukan dengan transfer pengetahuan atau ceramah saja, tetapi harus dilakukan dengan pembentukan konsep melalui rangkaian kegiatan otentik yang dilakukan siswa secara langsung (Fauzi & Arisetyawan, 2020). Selain itu, siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional kognitif kongkrit (Ibda, 2015). Membutuhkan media digital untuk dapat mengoptimalkan pemahaman materi abstrak, sehingga menjamin peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa (Yermiandhoko, 2021).

Selama masa pandemi covid-19 dibutuhkan suatu media digital yang dapat diadaptasi oleh guru untuk digunakan pada tingkat sekolah dasar, sehingga siswa sekolah dasar tetap dapat belajar secara otentik dan sambil bermain melalui media digital. Media digital berbasis android dapat menjadi solusi untuk peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa sekolah dasar selama pandemi (Ramdani et al., 2020). Android

dipandang sebagai aplikasi yang dapat membantu kegiatan pembelajaran siswa (Adesti & Nurkholimah, 2020). Android menjadi media pembelajaran umum banyak digunakan dalam pengajaran matematika. Media digital berbasis android juga memberikan dampak pada peningkatan interaksi guru dan siswa (Jazuli et al., 2018).

Berdasarkan hasil observasi pada kelas 1 di SD Plus Fatimah Az Zahro' Sidoarjo. Guru belum menggunakan media digital game berbasis android selama pembelajaran matematika di masa pandemi covid-19. Guru hanya menggunakan pembelajaran matematika menggunakan media *elearning*. Hal ini menyebabkan, aktivitas dan hasil belajar matematika tidak optimal. Sementara itu, siswa membutuhkan media digital game agar menjamin proses pembelajaran matematika dapat berjalan secara optimal. Dengan demikian dibutuhkan suatu media digital game berbasis android yang dapat digunakan guru sekolah dasar, agar aktivitas dan hasil belajar matematika siswa tidak menurun selama pandemic covid-19.

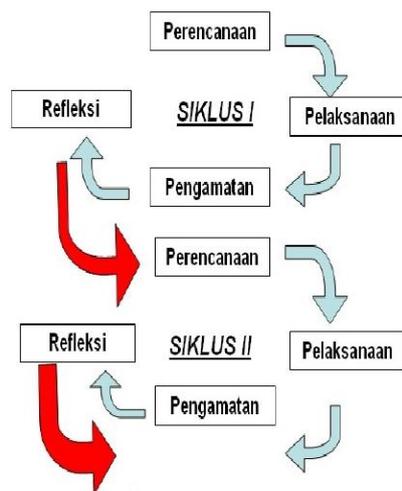
Hasil penelitian sebelumnya menemukan bahwa penerapan media game edukasi berbasis android dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar materi bangun datar geometri siswa sekolah dasar. Penerapan media game edukasi "*Elimination Floor*" berbasis android telah meningkatkan hasil belajar pada materi pengenalan bangun datar siswa sekolah dasar (Yermiandhoko, 2021). Hasil penelitian lain bahwa aktivitas dan hasil belajar siswa sekolah dasar pada materi bangun datar dapat meningkatkan hasil melalui pemanfaatan android dalam *whatsapp group* pembelajaran daring (Kembangarum, 2021). Penerapan media dengan teknologi android pada siswa kelas 1 dan 2 sekolah dasar dapat menstimulasi keterampilan spasial (Gunderson et al., 2013).

Berdasarkan uraian di atas, rendahnya aktivitas dan hasil belajar pada materi bangun datar merupakan masalah penting bagi siswa selama pandemi yang harus segera dicarikan solusi. Hasil penelitian terdahulu telah mengkonfirmasi bahwa masalah aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi bangun datar dapat diselesaikan dengan penerapan media game edukasi android. Dalam penelitian ini media game edukasi android didapat dari aplikasi android media 1st and 2nd math yang disertai lagu dan suara petunjuk untuk mempermudah siswa. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa sekolah dasar pada materi bangun datar melalui penerapan media game edukasi berbasis android.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas dengan model Kurt Lewin, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi (Amir & Sartika, 2017). Penelitian PTK bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan proses dan hasil pembelajaran (Jannah, 2015).

Tahap pertama, perencanaan yaitu membuat media game edukasi android dengan menggunakan aplikasi 1st and 2nd dan menyusun perangkat pembelajaran matematika (silabus, RPP, dan lembar kerja) pada materi bangun datar. Tahap kedua, pelaksanaan yaitu pembelajaran matematika dengan menggunakan media game edukasi android pada siswa yang didampingi oleh orangtua. Tahap ketiga, pengamatan yaitu peneliti mengamati aktivitas belajar dan memberikan tes hasil belajar. Tahap keempat, refleksi yaitu meninjakanjuti aktivitas dan hasil belajar siswa pada siklus 1, jika belum terpenuhi sesuai dengan indikator keberhasilan, maka dilanjutkan ke siklus 2.



Gambar 1. Model PTK Kurt Lewin

Subjek penelitian adalah 15 siswa kelas 1 di SD Fatimah Az Zahro' Sidoarjo pada semester Genap Tahun Ajaran 2020-2021. Pelaksanaan penelitian dilakukan selama tiga bulan yaitu pada bulan April, Mei, dan Juni.

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah apabila indikator aktivitas dan hasil belajar matematika siswa minimal sebesar 75% secara klasikal. Interval dan kategori indikator keberhasilan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Pencapaian Siswa

Persentase	Kategori
$81\% \leq p \leq 100\%$	Baik Sekali
$61\% \leq p \leq 80\%$	Baik
$41\% \leq p \leq 60\%$	Cukup
$21\% \leq p \leq 40\%$	Kurang
$0\% \leq p \leq 20\%$	Kurang Sekali

Instrumen penelitian ini menggunakan lembar observasi aktivitas dan tes. Lembar observasi aktivitas belajar diukur berdasarkan indikator antusias belajar, mengajukan pertanyaan, menyampaikan pendapat, dan presentasi yang didapati dari (Nurmala & Tripalupi, 2014), lihat Tabel 2. Setiap indikator aktivitas dinilai dengan menggunakan skala Likert, yaitu 1 = tidak aktif; 2 = kurang aktif; 3 = cukup aktif dan 4 = aktif.

Sedangkan, tes hasil belajar materi bangun datar berisi 10 soal pilihan ganda yang dibuat berdasarkan indikator menjelaskan pengertian bangun datar, membedakan macam macam bangun datar, menyebutkan ciri ciri bangun datar dan menyebutkan benda sekitar (Lihat Tabel 3). Data aktivitas dan tes hasil belajar diperoleh pada saat pra siklus, akhir siklus 1, dan akhir siklus 2.

Tabel 2. Instrumen Penilaian Aktivitas Belajar

No	Indikator	Bentuk pernyataan
1	Antusias belajar	Siswa aktif dalam pembelajaran
2	Mengajukan pertanyaan pada guru	Siswa aktif bertanya kepada guru
3	Menyampaikan pendapat	Siswa aktif menyampaikan pendapat dari pernyataan guru Siswa aktif menyampaikan pendapat dengan menghubungkan dengan pengetahuan yang siswa miliki (apersepsi)
4	Presentasi	Siswa aktif saat menyampaikan persentasi

Tabel 3. Instrumen Soal Tes Hasil Belajar

No	Indikator	Soal Nomor	Bentuk Soal
1	Menjelaskan pengertian bangun datar	1	1. Apa itu bangun datar?
2	Membedakan macam macam bangun datar	3, 8	3. Gambar disamping adalah bangun datar? 8. Mana yang bukan termasuk bangun datar persegi?
3	Menyebutkan ciri ciri bangun datar	2,5,6,9	2. Apa bangun datar yang mempunyai 5 sisi? 5. Berapa sisi bangun datar disamping? 6. Berapa sisi bangun datar segitiga? 9. Berapa sisi bangun datar disamping?
4	Menyebutkan benda aekitar	4,7,10	4. Bentuk televisi adalah segi ... 7. Gambar disamping mana yang termasuk segitiga? 10. Berapa sisi papan tulis?

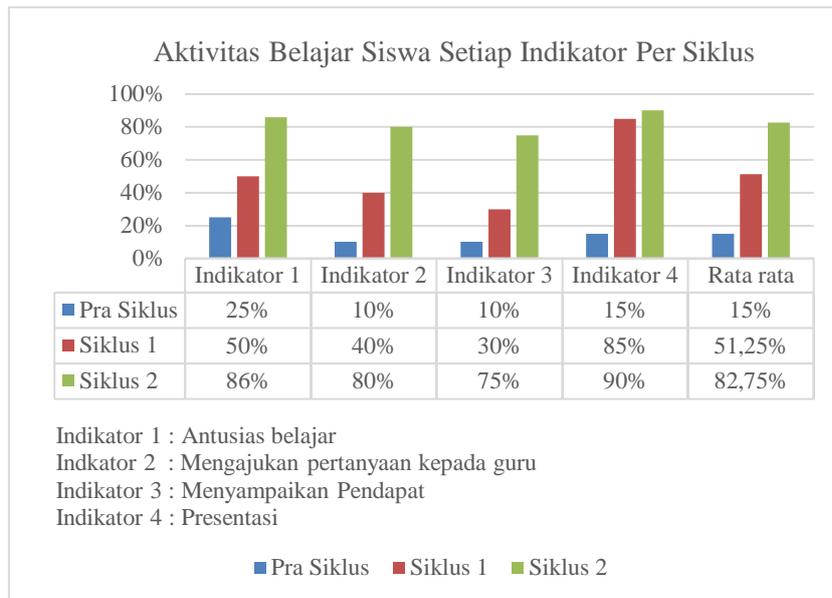
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan mencakup aktivitas dan hasil belajar siswa tahap pra siklus (April 2021), siklus 1 (Mei 2021) dan Siklus 2 (Juli 2021) pada materi matematika bangun datar kelas 1 Al Kholiq SD Fatimah Az Zahro' dengan jumlah 15 siswa sebagai subjek mulai dari tahap pra siklus, siklus 1 dan siklus 2.

Aktivitas belajar

Hasil observasi aktivitas siswa kelas 1 SD Plus Fatimah Az Zahro' mengalami

peningkatan tiap siklus. Pada pra siklus memperoleh persentase sebesar 15 % (kurang sekali), siklus 1 mengalami peningkatan memperoleh persentase sebesar 51,25 % (cukup) namun persentase kurang dari pencapaian kategori baik 75%. Sehingga dilakukan siklus 2. Pada siklus 2 mengalami peningkatan 82,75% (baik sekali). Indikator pencapaian aktivitas siswa per siklus pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Aktivitas Belajar Siswa Setiap Indikator Per Siklus

Berdasarkan Gambar 2, hasil observasi aktivitas siswa mengalami peningkatan pada tiap siklus. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan game edukasi android berbasis android dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan telah memenuhi keberhasilan yang telah ditetapkan indikator yaitu 75%, sehingga penelitian ini dapat dikatakan berhasil. Aktivitas belajar siswa untuk masing masing indikator diuraikan sebagai berikut:

Antusias belajar. Pada pra siklus memperoleh persentase 25 %, siklus 1 memperoleh persentase 50%, kemudian mengalami peningkatan siklus 2 memperoleh persentase 86%. Masalah di beberapa sekolah adalah mendekati siswa untuk mencintai buku hal yang sulit. Siswa kurang dalam antusias belajar. merasa bosan dengan buku, PR dan bacaan (Suciati, 2019). Pada pra siklus siswa kurang antusias dalam belajar karena masih menggunakan media konvensional. Pada masa pandemi pembelajaran daring guru sering menggunakan buku sebagai acuan dan memberikan PR dengan menggunakan *whatsapp* sebagai bahan evaluasi (Nugraha & Octavianah, 2019), sehingga siswa

kurang antusias dalam belajar matematika. Pada siklus 1 meningkat karena siswa antusias belajar menggunakan media aplikasi yang belum siswa pelajari sebelumnya. Siswa belajar dengan game edukasi android dengan bimbingan guru dan orang tua. Siklus 2 siswa sering mengulangi bermain game edukasi android. Sehingga pada siklus 2 berhasil dengan persentase 86%.

Mengajukan pertanyaan kepada guru, Pada pra siklus memperoleh 10% (kurang sekali), Siklus 1 siswa memperoleh 40% (kurang) meningkat 30% dari sebelumnya. Pada siklus 2 memperoleh persentase 75%. Pada pra siklus, guru menggunakan media zoom dengan metode ceramah. Metode yang dilakukan adalah teacher center siswa hanya sebagai pendengar, siswa pasif dan tidak mengajukan pertanyaan. Bertanya merupakan aspek penting dalam proses pembelajaran. Suatu proses pembelajaran di kelas jika tidak ada pertanyaan yang terlontar dari siswa pembelajaran akan membosankan dan kurang bermakna karena tidak ada proses mengalami melalui diskusi (Cahyani et al., 2015). Pada siklus 1 siswa kurang percaya diri mengajukan pertanyaan

kepada guru yang baru siswa kenal. Pada siklus 2 memperoleh persentase 80% Siswa berani mengajukan pertanyaan pada siklus 2 karena siswa sudah menguasai materi bangun datar, siswa percaya diri mengajukan pertanyaan. lebih dari pencapaian indikator 75% sehingga penelitian dikatakan berhasil pada siklus 2. Penelitian hasil belajar pada indikator ini dikatakan berhasil karena persentase lebih dari 75%.

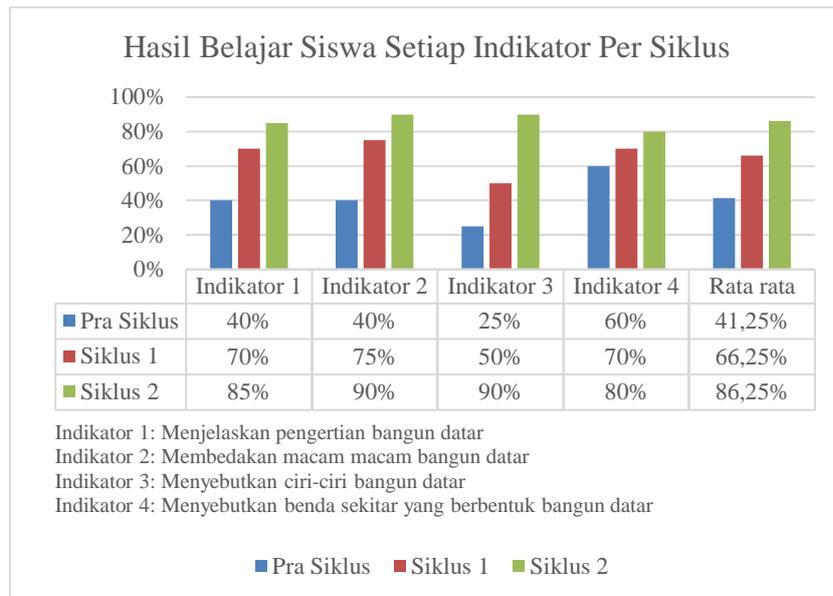
Menyampaikan pendapat. Pada pra siklus siswa memperoleh persentase rendah yaitu 10% (kurang sekali). Siklus 1 Siswa memperoleh persentase 30% (kurang), meningkat pada siklus 2 memperoleh persentase 75% (baik). Menyampaikan pendapat dan berbicara di depan publik bagi kebanyakan siswa tidaklah mudah. Fakta yang ada di lapangan, banyak siswa tidak memiliki keberanian dan merasa takut menyampaikan pendapat. Guru harus membiasakan siswa menyampaikan pendapat membentuk siswa aktif dan komunikatif (Harits, 2020). Indikator ini sulit meningkat, faktor ini disebabkan siswa belajar daring pada masa pandemi, Siswa kelas 1 belum terbiasa menyampaikan pendapat kepada guru dan teman baru.

Menyampaikan hasil belajar. Pada pra siklus, indikator ini memperoleh persentase 15 % (kurang sekali), Pada siklus 2 siswa memperoleh persentase 85% (baik sekali), Persentase tertinggi pada siklus 2

memperoleh 90% (baik sekali). Presentasi juga merupakan salah satu metode pembelajaran yang berpusat pada siswa (Student Centered Learning) (Novita, 2019). Pembelajaran berpusat pada siswa membentuk karakter siswa. Siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Siswa perlu membiasakan diri berani menyampaikan pendapat di depan kelas. Indikator ini mengalami peningkatan tiap siklus. pada pra siklus siswa kurang percaya diri menyampaikan atau persentasi melalui zoom, pada siklus 1 dan 2 siswa mengalami peningkatan aktivitas aktif dalam persentasi dengan dibimbing orang tua dan guru berbicara ketika persentasi.

Hasil Belajar Siswa

Hasil Belajar siswa materi bangun datar siswa kelas 1 mengalami peningkatan tiap siklus, pada pra siklus siswa memperoleh persentase 41,25 % (kurang), mengalami peningkatan pada siklus 1 yakni 66,25% (cukup), dan mengalami peningkatan pada siklus 2 yakni 86,25% (baik sekali). Siklus 2 aktivitas dapat dikatakan berhasil memenuhi kategori lebih dari 75% (cukup). Pada pra siklus, siswa diberikan soal untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan tindakan. Peneliti membuat indikator pencapaian hasil belajar siswa untuk setiap siklus pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Belajar Siswa Setiap Indikator Per Siklus

Berdasarkan Gambar 3, hasil observasi pada hasil belajar mengalami peningkatan pada tiap siklus. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan game edukasi android berbasis android dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan telah memenuhi keberhasilan yang telah ditetapkan indikator yaitu 75%, sehingga penelitian ini dapat dikatakan berhasil. Berikut indikator pencapaian hasil belajar siswa per siklus: Menjelaskan pengertian bangun datar. Pada indikator ini siswa memperoleh persentase 40% (kurang) pada pra siklus, Siklus 1 meningkat 70% (baik), Pada siklus 2 dengan persentase 85% (baik sekali) memenuhi kategori lebih 75% (baik) sehingga dikatakan berhasil. Pada indikator ini pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika (Cipta et al., 2019) Tahap awal siswa dikenalkan pengertian bangun datar, tahap selanjutnya siswa mengetahui konsep bangun datar, siswa dapat menjelaskan pengertian bangun datar secara sederhana. Dengan mengenal konsep bangun datar, siswa mampu memahami indikator lain. Pada pra siklus siklus siswa kurang dalam

menjelaskan pengertian bangun datar, pada siklus 1 siswa menjelaskan pengertian bangun datar dengan bantuan guru, pada siklus 2 siswa menjelaskan pengertian bangun datar dengan jelas.

Membedakan macam macam bangun datar. Pada indikator ini persentase pra siklus masih rendah 40%, pada siklus 2 persentase pada siklus ini meningkat menjadi 75% (baik). Pada siklus 2 mengalami peningkatan 90% (baik sekali). Penelitian ini dikatakan berhasil karena persentase siswa lebih dari 75% (baik). Alat peraga matematika merupakan media pembelajaran yang mengandung atau membawakan ciri-ciri konsep yang dipelajari (Uliah, 2016). Pada penelitian sebelumnya, pembelajaran matematika guru menggunakan zoom tanpa menggunakan alat peraga atau media untuk siswa. Penelitian ini menggunakan media konkret, persentase pencapaian siswa meningkat karena siswa mampu memahami macam macam bangun datar dengan cepat. Siswa dapat membedakan macam macam bangun datar dengan melihat bentuk bangun datar, namun siswa kurang dalam menyebutkan

ciri ciri bangun datar yang mempunyai bentuk yang hampir sama.

Menyebutkan ciri-ciri bangun datar. Pada pra siklus, Siswa memperoleh persentase kecil yakni 25% (kurang), persentase siklus 1 meningkat menjadi 50%, pada siklus 2 siswa sudah menguasai materi sehingga meningkat persentase 90% (baik sekali). Untuk mengetahui jenis berbagai bangun datar dan ciri-cirinya, siswa mengamati proses melalui kerangka bangun datar (Aprianti & Hidayat, 2016). Sependapat dengan penelitian sebelumnya, siswa menyebutkan ciri ciri bangun datar melalui game edukasi android berbasis android. Siswa melihat ciri ciri bangun datar melalui suara dan video dari game edukasi tersebut. Pada pra siklus, siswa belum mengetahui ciri ciri dan macam macam bangun datar siswa memperoleh persentase kecil yakni 25% (kurang). Siswa belum dapat membedakan bangun datar yang mempunyai ciri ciri yang sama. Siswa belum memahami ciri ciri persegi dan persegi panjang, segi enam dan segi lima, dll. Pada pra siklus siswa belum dapat membedakan ciri ciri dari macam macam bangun datar persegi dan persegi panjang, segilima dan segi enam, dll. Pada siklus 1 dan 2 siswa sudah menguasai ciri ciri dari macam bangun datar.

Menyebutkan benda sekitar yang berbentuk bangun datar. Pada pra siklus siswa memperoleh persentase 60% (cukup) pada siklus 1 siswa memperoleh persentase 70% (baik), siklus 2 mengalami peningkatan memperoleh persentase 90% (baik sekali). Siswa memahami konsep bangun datar melalui game edukasi android yang menggunakan benda disekitar lingkungan sebagai contoh. Salah satu penyebab kurangnya siswa dalam menguasai materi pelajaran matematika adalah kurang memberikan contoh terhadap benda benda sekitar atau lingkungan sekitar yang bisa dijadikan percobaan dan praktek terhadap

materi pelajaran yang sesuai (Umiatik & Belakang, 2017). Penelitian ini menunjukkan bahwa game edukasi android dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penerapan game edukasi android ini mempermudah guru mengajar matematika pada masa daring. Mempermudah siswa belajar matematika materi bangun datar. Secara umum, game edukasi android ini memiliki keunggulan antara lain: game edukasi android belajar sambil bermain yang disertai game, suara dan gambar sehingga siswa tertarik. Melalui Game edukasi android siswa melakukan aktivitas atau proses pembelajaran menjawab, dan menyebutkan ciri ciri dan macam macam bangun datar dengan konkret.

Aplikasi ini sangat cocok diterapkan di sekolah dasar, terintegrasi dengan penggunaan pembelajaran matematika agar pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan. Dengan menggunakan aplikasi ini, siswa mengurangi bermain game saat masa belajar dirumah tanpa bimbingan orang tua. Dapat menjadi solusi permasalahan dalam pembelajaran agar pembelajaran daring menarik, dan tidak membosankan.

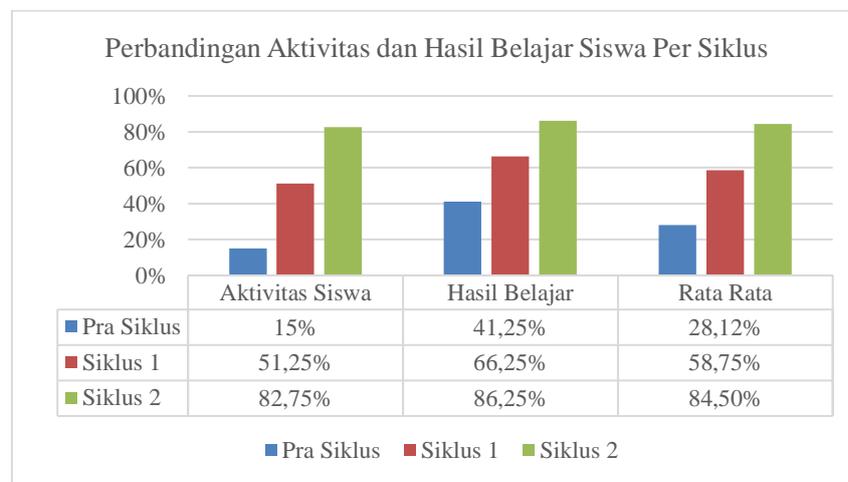
Penelitian hasil belajar siswa mengalami peningkatan tiap siklus, pada tahap pra siklus memperoleh persentase rata rata 41,25%, Pada siklus 1 siswa memperoleh persentase rata rata 66,25%. Mengalami peningkatan pada siklus 2 memperoleh persentase 86,25%. Siswa menguasai materi karena sering menggunakan game edukasi android setiap hari dirumah. Indikator pencapaian tertinggi adalah indikator 3 siswa dapat menyebutkan ciri ciri bangun datar dengan persentase 90%. Indikator ini meningkat karena siswa sudah memahami konsep dan bentuk bangun datar, sehingga siswa mudah mengerjakan tes soal. Indikator paling rendah adalah peningkatan indikator menyebutkan benda yang berbentuk bangun datar. Indikator ini

rendah karena siswa kurang dalam membedakan bangun ruang dan bangun datar. Game edukasi android dapat meningkatkan hasil belajar.

Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar

Persentase peningkatan aktivitas dan hasil belajar juga dapat dilihat dari rata-rata hasil akhir. Rata-rata aktivitas dan hasil belajar siswa dari pra siklus memperoleh

28,12%, mengalami peningkatan menjadi 58,75% namun masih belum memenuhi indikator 75% sehingga dilaksanakan siklus 2 mendapatkan 84,5%. Penelitian ini dapat dikatakan berhasil meningkat setelah menggunakan game edukasi android. Penelitian ini dikatakan berhasil, apabila rata-rata aktivitas dan hasil belajar meningkat dengan minimal sebesar 75.



Gambar 4. Perbandingan Aktivitas Siswa dan Hasil Belajar Per Siklus

Berdasarkan Gambar 4, Penerapan game edukasi android ini dikatakan berhasil meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. aktivitas belajar siswa memperoleh persentase sebelum dilaksanakan penelitian (pra siklus) sebesar 15% (kurang sekali), kemudian mengalami peningkatan menjadi 51,25 % setelah menggunakan aplikasi. Aplikasi ini dikatakan berhasil pada siklus 2 memperoleh persentase sebesar 82,75% (sangat baik). Persentase lebih dari indikator pencapaian 75% kategori cukup. Hasil belajar siswa dikatakan berhasil meningkat pada penelitian ini. Game edukasi android dapat meningkatkan hasil belajar tiap siklus. Pada pra siklus memperoleh persentase 41,25% (cukup). siswa menggunakan media konvensional. Setelah dilakukan penelitian siklus 1 mengalami peningkatan menjadi

66,25% (baik). Siswa memahami macam macam, ciri ciri, dan contoh bangun datar melalui game edukasi android. Hasil belajar siswa berhasil meningkat setelah siklus 2 dilaksanakan. Siklus 2 meningkat 86,25 % (baik sekali).

Hasil penelitian ini didukung oleh (Wulandari et al., 2017) yang meneliti tentang rendahnya aktivitas belajar siswa pada materi rangka dan panca indra manusia di kelas IV berdampak pada hasil Penelitian ini juga didukung oleh penelitian (Kartini & Putra, 2020) bahwa hasil rata-rata penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android diperoleh dari persentase kemenarikan multimedia interaktif tersebut adalah sebesar 92,72% dengan tingkat kriteria kemenarikan "sangat menarik" sehingga multimedia interaktif ini sangat

menarik untuk digunakan dalam pembelajaran.

Penelitian aplikasi game edukasi pernah dilakukan oleh (Tasliya & Bardi, 2016) untuk membandingkan efektif aplikasi game edukasi digunakan sebagai pembelajaran dari pada media konvensional. Penelitian ini menyatakan hasil pengolahan data penelitian perbandingan hasil belajar yang menggunakan media perangkat lunak Geo for e-geotech dan yang menggunakan pembelajaran konvensional lebih besar media perangkat lunak Geo for e-geotech. Penelitian (Yermiandhoko, 2021) yang menyatakan bahwa aplikasi game edukasi berbasis android mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan aplikasi "Elimination Floor" berbasis android materi bangun datar bagi siswa sekolah dasar.

Dengan demikian, hasil penelitian ini yaitu penerapan game edukasi android yang berhasil meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa sekolah dasar, juga didukung oleh keberhasilan penelitian-penelitian sebelumnya tentang peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa sekolah dasar melalui penggunaan aplikasi game edukasi berbasis android. Keberhasilan peningkatan hasil belajar dalam menggunakan game edukasi matematika berbasis android disebabkan karena media ini menarik bagi siswa sekolah dasar dan termotivasi dalam belajar matematika (Fajarwati et al., 2021)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan bahwa penerapan media game edukasi android meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa sekolah dasar pada materi bangun datar. Aktivitas siswa memperoleh persentase pada pra siklus sebesar 15%, siklus 1 sebesar 51,25%, dan siklus 2 sebesar 82,75%. Hasil belajar siswa pada pra siklus sebesar 41,25 %, siklus 1 sebesar 66,25%, dan siklus 2 sebesar 86,25%. Peningkatan hasil belajar siswa juga disebabkan karena

proses aktivitas belajar selama penerapan media game edukasi android.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, R. (2017). Urgensi penilaian hasil belajar berbasis kelas mata pelajaran ips di madrasah tsanawiyah. *Lantanida Journal*, 3(2), 168. <https://doi.org/10.22373/lj.v3i2.1657>
- Amir, M. F., & Sartika, S. B. (2017). *Buku ajar metodologi penelitian dasar bidang pendidikan*. UMSIDA Press.
- Anita Adesti, & Siti Nurkholimah. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis android menggunakan aplikasi adobe flash cs 6 pada mata pelajaran sosiolog. *Edutainment*, 8(1), 27–38. <https://doi.org/10.35438/e.v8i1.221>
- Aprianti, D. A., & Hidayat, S. (2016). Desain didaktis pengelompokan bangun datar untuk mengembangkan komunikasi matematis siswa kelas ii sekolah dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 150–158. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/pgsd.14.2.195-205>
- Asvia, A. (2014). Penerapan matematika realistik untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar Siswa. *Journal of Elementary Education*, 3(4), 14–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/jukasi.v4i3.6149>
- Batubara, H. (2017). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android untuk siswa sd/mi. muallimuna jurnal madrasah ibtida'iyah,. *Muallimuna Jurnal Madrasah Ibtida'iyah*, 3(1), 12–27. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31602/muallimuna.v3i1.952>
- Cahyani, P. A. H. I., Nurjaya, I. G., & Sriasih, S. A. P. (2015). Analisis keterampilan bertanya guru dan siswa dalam pembelajaran bahasa Indonesia di Kelas X TAV 1 SMK Negeri 3

- Singaraja. *E-Jurnal Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jpbbs.v3i1.7204>
- Cipta, D. A. S., Avianty, D., & Kurniawati, A. (2019). Profil berpikir kritis siswa asperger pada pembelajaran bangun datar dengan metode montessori. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(2), 149–160. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i2.14175>
- Fajarwati, S., Riswati, R., & Astuti, T. (2021). Game edukasi matematika berbasis android. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 8(2), 85. <https://doi.org/10.30734/jpe.v8i2.1354>
- Fauzi, I., & Arisetyawan, A. (2020). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi geometri di sekolah dasar. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 27–35. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.20726>
- Gunderson, E. A., Ramirez, G., Beilock, S. L., & Levine, S. C. (2013). Teachers' spatial anxiety relates to 1st- and 2nd-graders' spatial learning. *Mind, Brain, and Education*, 7(3), 196–199. <https://doi.org/10.1111/mbe.12027>
- Habibah, U. (2013). Meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa madrasah ibtidaiyah melalui model paikem. *Journal of Elementary Education*, 2(2), 6–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.47577/tssj.v27i1.5548>
- Harits, D. A. (2020). Penggunaan komik untuk mengembangkan pembelajaran bahasa indonesia. *Educreative*, 5(2), 197–205. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37530/edu.v5i2.26>
- Ibda, F. (2015). Perkembangan kognitif teori jean piaget. *Intelektualita*, 3(1), 242904. <https://www.jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/intel/article/view/197>
- Idayani, N. P. (2018). Pengaruh pembelajaran kooperatif model STAD terhadap keaktifan dan hasil belajar IPA kelas VII SMP. *Journal of Education Action Research*, 2(1), 30. <https://doi.org/10.23887/jear.v2i1.13728>
- Jannah, F. (2015). Inovasi pendidikan dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran melalui penelitian tindakan kelas. *Prosiding Seminar Nasional PS2DMP UNLAM*, 1(1), 27–32. <https://rumahjurnal.net/index.php/PS2DMP/article/view/215>
- Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis android terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Redoks: Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 3(2), 8–12. <https://doi.org/10.33627/re.v3i2.417>
- Kembangarum, S. S. (2021). *Peningkatan keaktifan dan hasil belajar peserta didik dengan whatsapp group pada pembelajaran daring materi bangun datar SD Semarang*. 1(2), 189–196. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/wp.v1i2.8514>
- Listiyowati, I. (2021). Pengaruh metode pembelajaran pemecahan masalah terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal pengolahan data kelas VI SD. *Jurnal EDUPENA*, 2(1), 17–26. <https://ejournal.edupena.id/index.php/jurnaledupena/article/view/45>
- Nasaruddin, N. (2018). Karakteristik dan ruang lingkup pembelajaran matematika di sekolah. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 63–76. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.93>
- Novita, K. (2019). Strategi membangun keterampilan komunikasi dan

- kepercayaan diri dalam pembelajaran public speaking melalui metode presentasi dan role playing miss universe asean (studi kasus materi interaksi keruangan dalam kehidupan di negara-negara asean kelas viii smp. *Jurnal Pendidikan Dompot Dhuafa*, 9(2), 21–28. <http://jurnal.makmalpendidikan.net/index.php/JPD/article/view/172/131>
- Nugraha, D., & Octavianah, D. (2019). Variasi tugas dan aktivitas pembelajaran di sekolah dasar pada masa pandemi corona. *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)*, 6(1), 59–64. <https://doi.org/prefix.10.30734>
- Pepatuza, J. (2016). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Cokroaminoto*, 11(1), 43–50. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p445-452>
- Saputra, I. (2015). Modifikasi media pembelajaran pendidikan jasmani sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 17(2), 28–35. <https://doi.org/https://doi.org/10.47577/tssj.v27i1.5548>
- Siregar, P. S., Wardani, L., & Hatika, R. G. (2017). Penerapan pendekatan pembelajaran aktif inovatif kreatif efektif dan menyenangkan (Paikem) pada pembelajaran matematika kelas Iv Sd Negeri 010 Rambah. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 5(2), 743. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.vol5.no.2.743-749>
- Suciati, T. (2019). Perbandingan hasil belajar siswa menggunakan media perangkat lunak geo for e-geotech dengan pembelajaran konvensional di smp negeri 6 kota banda aceh. *INSANIA : Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 23(2), 314–326. <https://doi.org/10.24090/insania.v23i2.2303>
- Tasliya, R., & Bardi, S. (2016). Perbandingan hasil belajar siswa menggunakan media perangkat lunak geo for e-geotech dengan pembelajaran konvensional di smp negeri 6 kota banda aceh. *Jurnal Pendidikan Geosfer Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Unsyiah*, Vol. 1 No.1, 40–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.23701/jpg.v1i1.17427>
- Trinova, Z. (2012). Hakikat belajar dan bermain menyenangkan bagi peserta Didik. *Al-Ta Lim Journal*, 19(3), 209–215. <https://doi.org/10.15548/jt.v19i3.55>
- Uliah, N. (2016). Peningkatan pemahaman konsep matematika materi bangun datar dengan pembelajaran kooperatif tipe group investigation dengan pendekatan saintifik di SD. *Jurnal Tunas Bangsa*, 3(11), 56–68.
- Umiatik, T., & Belakang, A. L. (2017). *Penggunaan metode demonstrasi untuk meningkatkan*. 3(3), 559–566. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/suara%20guru.v3i3.4096>
- Widayanti, H. W., & Alfi, M. (2019). *Related papers*.
- Widiantono, N. (2017). Penerapan model pembelajaran interaktif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar ipa siswa Kelas 5 Sd. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(3), 199. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2017.v7.i3.p199-213>
- Widiawati, S., Hikmawati, H., & Wahyudi, W. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) terhadap hasil belajar fisika ditinjau dari gaya belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 4(1), 40. <https://doi.org/10.29303/jpft.v4i1.459>

- Wulandari, R., Susilo, H., & Kuswandi, D. (2017). Penggunaan multimedia interaktif bermuatan game edukasi untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori , Penelitian Dan Pengembangan*, 2(8), 1024–1029. <https://doi.org/https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2014>
- Yermiandhoko, Y. (2021). Peningkatan hasil belajar media game edukasi “elimination floor” berbasis android materi bangun datar bagi siswa sekolah dasar. *Ejournal.Unesa.Ac.Id*, 15. https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v11i1.621
- Zaeni, Aulia, J., Hidayah, & Fatichatul, F. (2017). Analisis Keaktifan Siswa melalui Penerapan Model Teams Gamertournaments (TGT). *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*, 416–425. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/sn12012010/article/view/3086>