

**PENGEMBANGAN MODEL *FLIPPED CLASSROOM*  
MENGUNAKAN MEDIA *SMARTBOT VIRTUAL LAB AND GAMES*  
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR**

**Samsul Badus Saleh**

SD Negeri Sukabumi 2, Jalan Dr. Saleh No. 28 Sukabumi Kecamatan Mayangan.  
Kota Probolinggo, Provinsi Jawa Timur: Kode Pos: 67219  
E\_mail: sambadsal@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan meningkatkan motivasi dan mendeskripsikan peningkatan kompetensi siswa setelah menggunakan gim "*Smartbot Virtual Lab and Games*" pada model pembelajaran flipped classroom dengan metode inkuiri terbimbing pada mata pelajaran matematika materi keliling dan luas bangun datar di Kelas IV. Penggunaan gim ini menunjukkan hasil yang signifikan dalam peningkatan motivasi, keaktifan dan kompetensi siswa, ini dapat dilihat dari hasil angket yang masuk dan penilaian akhir. Data hasil berdasar angket yang diberikan kepada 35 siswa. Sebanyak 97% siswa memberikan jawaban sangat setuju dan 3% memberikan jawaban setuju serta tidak ada siswa yang memberikan jawaban tidak setuju terhadap penggunaan gim Smartbot Virtual Lab and Games, ditinjau dari ketuntasan belajar mencapai 97% atau hanya 3% siswa yang memperoleh nilai dibawah KKTP. Berdasarkan fakta-fakta tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media tersebut ternyata efektif meningkatkan motivasi, keaktifan dan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Sukabumi 2, pada pembelajaran matematika keliling dan luas bangun datar.

**Kata Kunci:** Model flipped classroom; media smartbot; motivasi dan hasil belajar.

**FLIPPED CLASSROOM MODEL DEVELOPMENT USING MEDIA SMARTBOTS VIRTUAL LAB AND GAMES TO IMPROVE MOTIVATION AND LEARNING OUTCOMES**

**Abstract:** This study aims to increase motivation and describe the increase in student competency after using the "Smartbot Virtual Lab and Games" game in the flipped classroom learning model with the guided inquiry method in mathematics subject matter of perimeter and area of flat shapes in Class IV. The use of this game shows significant results in increasing student motivation, activeness and competence, this can be seen from the results of the questionnaire that was entered and the final assessment. Result data based on a questionnaire given to 35 students. As many as 97% of students gave answers that strongly agreed and 3% gave answers that agreed and no students gave answers that did not agree with the use of the Smartbot Virtual Lab and Games game, in terms of learning completeness it reached 97% or only 3% of students who scored below the KKTP. Based on these facts it can be concluded that the use of this media was effective in increasing motivation, activeness and learning outcomes of fourth grade students at SD Negeri Sukabumi 2, in learning mathematics around and area of flat shapes.

**Keywords:** Flipped classroom model; smartbot media; motivation and learning outcomes.

## PENDAHULUAN

Pada awal tahun 2022 pemerintah mulai mengizinkan pelaksanaan pembelajaran tatap muka seiring dengan berkurangnya penularan virus Covid-19. Pelaksanaan model belajar tatap muka ini awalnya dirasa cukup efektif namun dampak dari pembelajaran daring sebelumnya, banyak peserta didik yang ketinggalan materi dan guru kesulitan menyampaikan materi yang cukup banyak dalam waktu yang relatif singkat sehingga banyak menimbulkan dampak negatif, seperti guru tergesa-gesa dalam menyampaikan materi serta banyak siswa yang merasa kurang memahami penjelasan dari guru, hal tersebut juga menimbulkan rasa jenuh dan bosan.

Hal-hal tersebut menyebabkan kemampuan siswa dalam menerima materi khususnya matematika mengalami berbagai kendala yaitu: 1) Model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan menggunakan media video yang berikan guru kurang merangsang motivasi belajar siswa. 2) Media yang digunakan tidak dapat mengakomodir semua tipe belajar siswa. 3) Banyaknya siswa yang lambat dalam kemampuan hitung dasar (perkalian dasar dan pembagian dasar). 4) Kurangnya kemampuan dalam bernalar kritis sehingga tidak mampu

memahami soal cerita, utamanya soal cerita yang berkaitan dengan bangun datar.

Disamping kendala-kendala di atas, masih banyaknya materi yang harus diselesaikan dalam waktu yang singkat, pertemuan yang kurang efektif di sekolah, konsentrasi siswa yang menurun ketika pembelajaran tatap muka terbatas di kelas, ketika pembelajaran di rumah orang tua yang tidak bisa membersamai anak karena kesibukan pekerjaan sehingga anak lebih memilih bermain game di handphone mereka dari pada mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Berbagai kondisi di tersebut menyebabkan motivasi belajar siswa menurun yang pada akhirnya berimplikasi pada hasil belajar yang menurun pula, bahkan beberapa siswa tidak mengumpulkan tugas yang sudah diberikan, sehingga ada 40% siswa yang memperoleh nilai sangat rendah di bawah KKTP (Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran).

Permasalahan awal yang terdapat di SD Negeri Sukabumi 2 yaitu rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa kelas IV dalam mempelajari materi keliling dan luas bangun datar melalui model *flipped classroom*. Sehingga sekitar 40% siswa

memperoleh nilai di bawah KKTP dikarenakan penggunaan media yang kurang tepat, rendahnya kemampuan hitung dasar, dan kurangnya kemampuan bernalar kritis peserta didik. Berdasarkan analisis guru dibutuhkan media yang bisa berinteraksi dan dimainkan oleh peserta didik baik di sekolah maupun di rumah pada pelaksanaan tatap muka terbatas melalui smartphone ataupun komputer.

Untuk memperbaiki pembelajaran model *Flipped Classroom* di atas sejojanya guru menggunakan media manipulatif yang dapat berinteraksi secara langsung dengan siswa atau dapat dimainkan oleh siswa melalui perangkat *multiplatform*. Media tersebut juga harus dapat berfungsi sebagai penilaian untuk perbaikan pembelajaran sekaligus juga sebagai media untuk memperdalam penguasaan materi siswa sehingga dalam praktiknya media tersebut dapat membantu guru dalam usaha menjelaskan pengertian yang abstrak menjadi konkrit serta dapat mengatasi kejenuhan siswa terhadap hal yang monoton apalagi jika media tersebut mengusung konsep permainan tentunya ini akan menarik motivasi siswa untuk menggunakan media tersebut. Media merupakan berbagai bentuk atau alat

perantara yang dipergunakan oleh guru untuk menyampaikan informasi.

Dalam mengajar guru hendaknya memperhatikan dan memaksimalkan penggunaan alat peraga. Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu melalui penggunaan alat bantu animasi. Furoidah (2009: 43) berpendapat bahwa “media animasi pembelajaran adalah media yang berisi kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan dan dilengkapi dengan audio sehingga berkesan hidup serta menyimpan pesan-pesan pembelajaran”.

Berdasarkan analisis terhadap pokok permasalahan dalam pembelajaran, guru seharusnya merancang kegiatan pembelajaran yang menantang dan menarik, agar siswa terlibat aktif dalam proses penemuan konsep pembelajaran melalui lab virtual yang mampu memvisualisasikan percobaan melalui animasi dan permainan edukasi melalui *smartphone* ataupun komputer, selain itu melalui pendekatan *Guided Discovery* menggunakan lab virtual siswa akan mengasah kemampuan bernalar kritisnya.

Media pembelajaran yang dimaksud adalah software PC yang berupa lab virtual dan game yang

merujuk pada konsep pembelajaran matematika Kumon dan software Android yang lebih dikhususkan pada *Asesmen as Learning* sehingga tujuan utamanya adalah peningkatan penguasaan materi siswa. Media tersebut diberi nama *Smartbot Virtual Lab and Game*. Diharapkan dengan digunakannya media pembelajaran ini, dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di masa pandemi khususnya pembelajaran materi keliling dan luas bangun datar sederhana, minimal 95% dapat memenuhi kriteria ketuntasan.

### ***Flipped Classroom.***

Pada dasarnya konsep Model Flipped Classroom sudah banyak digunakan dalam pembelajaran di masa pandemi Covid-19 ini, menurut Bergmann & Sams (dalam Muthmainah, 2020: 1) Model Flipped Classroom adalah aktivitas pembelajaran yang biasanya diselesaikan di kelas sekarang dapat diselesaikan di rumah, dan aktivitas pembelajaran yang biasanya dikerjakan di rumah sekarang dapat diselesaikan di kelas.

Berdasar pendapat di atas dapat disimpulkan secara garis besar model pembelajaran flipped classroom itu dilakukan dengan cara membalik

kegiatan pembelajaran di kelas, dibalik di sini maksudnya, siswa harus membaca/ belajar dengan cara mencari terlebih dahulu dari berbagai sumber pembelajaran di rumah, sehingga ketika di kelas guru/pengajar bisa difokuskan pada kegiatan praktikum/membahas/ diskusi tentang materi yang sebelumnya sudah pelajari. Dengan menerapkan model pembelajaran ini guru/pendidik mampu memaksimalkan berbagai potensi peserta didik sesuai dengan kemampuan peserta didik masing-masing. Siswa dengan kemampuan belajar lambat dapat mempelajari materi secara berulang-ulang sesuai dengan keinginan mereka. Melalui aktivitas seperti ini peserta didik dengan kemampuan belajar yang beragam dapat mencapai ketuntasan belajar di akhir unit pembelajaran. Dalam praktik pembelajarannya pendidik dapat menggabungkan antara pembelajaran *online* (daring) dengan tatap muka, agar dapat berinteraksi secara optimal dengan peserta didik. Pada pembelajaran daring guru dapat memanfaatkan berbagai media untuk dapat berinteraksi dengan siswa secara daring, pada saat ini sudah banyak platform teknologi yang dapat digunakan untuk itu, seperti: *Whatsapp, Facebook, Google Classroom, Edmodo*, dll. Peserta didik dapat berinteraksi dengan

pendidik secara langsung dan individual, Interaksi antara peserta didik dengan pendidik dapat berlangsung di dalam kelas atau sekolah, maupun melalui media yang sudah disepakati bersama. Pada model pembelajaran ini pendidik/guru memiliki peranan yang sangat penting dalam aktivitas belajar peserta didik, yakni sebagai mentor, teman, serta ahli. Proses belajar melalui *flipped classroom* juga akan lebih bermakna dan efektif apabila aktivitas pembelajaran merangsang siswa untuk belajar secara mandiri atau memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep sendiri melalui serangkaian aktivitas, sehingga dapat dikatakan mengajar bukan merupakan proses pemindahan/transfer pengetahuan dari guru ke murid, melainkan suatu kegiatan yang dirancang sedemikian rupa untuk mengarahkan peserta didik membangun sendiri pengetahuannya.

### **Media Pembelajaran**

Menurut Gagne (dalam Ramli, 2012: 1) media pembelajaran adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Media Visual menurut Daryanto (2010: 27), artinya semua alat peraga yang

digunakan dalam proses belajar yang bisa dinikmati lewat panca-indra mata. Berdasar beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu di lingkungan siswa yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minatnya untuk melakukan proses belajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Berbagai kegunaan atau manfaat media pembelajaran telah dibahas oleh banyak ahli. Arief S. Sadiman, dkk. (dalam Sukiman, 2012: 40 - 41) menyampaikan kegunaan-kegunaan media pendidikan secara umum sebagai berikut: a)Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat visual. b)Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera. c)Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal media pendidikan berguna untuk meningkatkan kegairahan belajar; memungkinkan peserta didik belajar sendiri berdasarkan minat dan kemampuannya; dan memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dengan lingkungan dan kenyataan. d)Memberikan rangsangan yang sama, dapat menyamakan pengalaman dan persepsi peserta didik

terhadap isi pelajaran. e) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada peserta didik tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.

Namun perkembangan teknologi pendidikan tidak terbatas pada apa yang sudah disebutkan sebelumnya, perkembangan teknologi yang sangat pesat memunculkan berbagai media-media baru yang sangat efektif memberikan dampak positif bagi pendidikan. Misalnya teknologi media interaktif dan game yang digunakan dalam pembelajaran. Media tersebut terbukti sangat efektif karena memberikan pengalaman rekaan/konflik rekaan yang mampu memberikan rangsangan terhadap pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa dalam belajar. Disamping itu pengalaman siswa dalam membangun/menemukan sendiri sebuah konsep pembelajaran melalui media interaktif dan game ini dapat melatih siswa untuk kreatif dalam memecahkan masalah dan bernalar kritis. Hal ini sejalan dengan pendapat Edgar Dale tentang *Cone of Experience* (Kerucut Pengalaman Edgar Dale).

Pengembangan kerucut tersebut tidak didasarkan pada tingkat kesulitan, tetapi lebih pada tingkat keabstrakan jumlah dan jenis indera yang digunakan dalam proses pembelajaran atau penyampaian pesan. Pengalaman langsung akan memberikan kesan paling utuh dan paling bermakna mengenai informasi dan gagasan yang terkandung dalam pengalaman itu, dikarenakan pengalaman langsung melibatkan indera penglihatan, pendengaran, perasaan, penciuman, dan peraba. Ini dikenal dengan *learning by doing* misalnya keikutsertaan dalam kegiatan percobaan bangun datar dengan media Smartbot.

Pengalaman-pengalaman tersebut memberikan dampak langsung terhadap pemerolehan dan pertumbuhan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik secara efektif dan efisien.

## **PEMBAHASAN**

### **Strategi Pemecahan Masalah**

Pada dasarnya terdapat dua media yang dikembangkan pada model pembelajaran flipped classroom dalam karya inovasi ini. Media *pertama* merupakan media yang terdiri dari lab virtual dan game dan yang kedua adalah media asesmen berupa game sederhana berbasis Android, yang diharapkan

nantinya akan berfungsi sebagai *assessment as learning* yang setiap kali dapat dimainkan oleh peserta didik untuk mengembangkan kemampuan hitung dasar dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar sederhana. *Kedua* media tersebut merupakan media yang dikembangkan berdasarkan analisis gaya belajar peserta didik (visual, audio, teks, dan kinestetik) dan kemampuan kognitif awal peserta didik. penggunaan media ini dalam kegiatan pembelajaran memungkinkan peserta didik belajar melalui aktivitas membaca, mendengar, melihat, dan melakukan, seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media tersebut akan merangsang siswa lebih aktif untuk berperan serta dalam pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran juga dirancang sedemikian rupa sehingga siswa tidak hanya menerima informasi jadi tapi lebih kepada penemuan konsep pembelajaran melalui metode inkuiri terbimbing sehingga proses pembelajaran akan lebih bermakna pada peserta didik. Kegiatan belajar ini nantinya akan menjadi bukti dalam pemanfaatan media inovasi pembelajaran yang dikembangkan.

Model pembelajaran *flipped classroom* yang menekankan pada

metode inkuiri terbimbing ini menjadikan aktivitas peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri, media *Smartbot Virtual Lab and Game* mempunyai peranan yang sangat penting dalam menghubungkan model *flipped classroom* dan metode inkuiri terbimbing dalam menciptakan aktivitas peserta didik yang aktif, kreatif, inovatif, menyenangkan, dan menumbuhkan sikap bernalar kritis, kreatif, serta mandiri.

Model pembelajaran yang dilakukan adalah model *flipped classroom* dengan memanfaatkan media yaitu media *Smartbot Virtual Lab and Games* untuk menciptakan pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing. Media tersebut tersebut terbagi menjadi dua media yang di digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas dan media yang digunakan dalam pembelajaran di rumah. Media *pertama* merupakan media *Virtual Lab and Games* yang merupakan media yang digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas. Media ini berbasis windows sehingga peserta didik melakukan kegiatan pembelajarannya di dalam lab komputer.

Dalam kegiatan pembelajaran guru terlebih dahulu meminta siswa untuk membuka asesmen yang berupa game menembak jitu, guru sengaja

melakukannya dalam rangka menumbuhkan motivasi sebelum melakukan eksperimen, serta menyampaikan pada peserta didik bahwa untuk menyelesaikan game tersebut maka siswa harus melakukan eksperimen bangun datar sederhana guna menemukan konsep keliling dan luasnya. Dalam kegiatan eksperimen peserta didik melakukannya melalui bimbingan guru, siswa diminta meminta memasukkan angka-angka ke dalam aplikasi melalui arahan guru, dari hasil entri angka tersebut kemudian tampilah ilustrasi tentang sifat-sifat, keliling, dan luas bangun datar sederhana.

Dalam kegiatan tersebut peserta didik kemudian membuat kesimpulan sementara tentang cara menghitung keliling dan luas bangun datar. Guru memberikan pertanyaan pemicu untuk mengarahkan peserta didik pada konsep yang benar, sehingga peserta didik bisa menemukan konsep sendiri melalui kreatifitas mereka. Kegiatan pembelajaran seperti ini mempunyai banyak keuntungan karena tidak hanya mengejar ketercapaian Tujuan Pembelajaran saja namun lebih kearah mengembangkan kemampuan bernalar kritis, kreatif, dan mandiri yang memang saat ini terdapat dalam Profil Pelajar Pancasila.

Pada moda tatap muka terbatas ini kegiatan pembelajaran didalam kelas difokuskan pada kegiatan menemukan konsep melalui eksperimen virtual/rekaan dengan media virtual labnya. Selain itu dalam aplikasi virtual lab tersebut terdapat pengayaan yang berfungsi mematangkan konsep keliling dan luas bangun datar sebagai dasar untuk menemukan rumus keliling dan luas dari berabagai jenis bangun datar yang lain melalui ilustrasi, animasi, dan kuis interaktif yang menarik. Media yang *kedua* merupakan media *Smartbot* Seri Asesmen yang memang sengaja dirancang dalam bentuk *game* yang menarik guna merangsang siswa untuk sering menggunakannya, sebagaimana dalam metode pembelajaran Kumon yang menekankan pada rutinas mengerjakan latihan soal secara mandiri.

Kelebihan penggunaan dari media ini adalah responnya yang memberikan komunikasi dua arah, yang secara langsung dapat memotivasi peserta didik untuk berlatih lebih rajin. Tidak seperti media video yang sebelumnya digunakan oleh guru, yang hanya memberikan komunikasi satu arah sehingga membuat siswa cenderung jenuh dan bosan.

Manfaat lain yang dirasakan oleh peserta didik adalah meningkatnya



kemampuan hitung dasar yang berbanding lurus sesuai rutinitas peserta didik dalam memainkan *game* asesmen tersebut. Peserta didik juga tidak perlu merasa malu dengan teman-temannya yang lain, apabila peserta didik tersebut mempunyai kemampuan di bawah yang lain. Ia tetap bisa berlatih sesuai kemampuannya, sehingga penggunaan media ini bisa mendongkrak kemampuan setiap siswa yang beragam sesuai kemampuan maksimal setiap peserta didik.

Hasil / skor dari game asesmen tersebut bisa dikirim kepada guru melalui screenshot. Sehingga guru juga bisa memberikan motivasi, bimbingan, dan arahan setiap peserta didik yang unik. Mengingat motivasi, bimbingan, dan arahan dari seorang guru merupakan kebanggaan dari seorang peserta didik.

Disamping kelebihan yang disebutkan di atas, masih ada kelebihan yang lain dari penggunaan media ini dalam kegiatan pembelajaran di rumah, yaitu media ini menjadi konten pembelajaran sekaligus menjadi konten rekreasional bagi peserta didik pasca pembelajaran daring pandemi Covid-19.

### **Aplikasi dalam pembelajaran**

Penerapan strategi pembelajaran "*Smartbot Virtual Lab and Games*"

dilakukan dilakukan pada saat pembelajaran tatap muka terbatas diizinkan. Model flipped classroom digabungkan dengan metode pembelajaran inkuiri terbimbing digunakan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna pada peserta didik. Tahapan penerapan media "*Smartbot Virtual and Games*" ini pada peserta didik dilaksanakan dalam 3 tahap, yaitu tahap awal, inti, dan evaluasi. Seluruh tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

#### ***Tahap Awal***

Pada tahapan awal sebelum pembelajaran dimulai peserta didik diminta untuk mengakses game menembak jitu yang berbentuk permainan menembak pesawat musuh. Beberapa pertanyaan materi keliling dan luas bangun datar muncul secara acak, disertai dengan munculnya pesawat-pesawat musuh yang membawa jawaban. Peserta didik menembak pesawat musuh dengan memilih jawaban, jika benar maka pesawat musuh hancur dan mendapatkan point, jika salah soal akan berlanjut pada soal berikutnya. Dengan ditunjukkannya permainan ini, peserta didik akan termotivasi untuk menyelesaikan games dengan bersungguh-sungguh belajar.

### **Tahap Inti**

Model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan ini adalah flipped classroom, sehingga kegiatan pembelajaran terbagi menjadi dua fase, yaitu fase di dalam kelas dan fase di rumah. Pada fase kegiatan pembelajaran di kelas, guru meminta peserta didik untuk membuka lab virtual yang berisi simulasi percobaan dalam menentukan keliling dan luas bangun datar. Dengan memasukkan angka-angka tertentu siswa akan disuguhkan animasi tentang cara menentukan keliling dan luas bangun datar tersebut. Berdasarkan animasi tersebut siswa diminta untuk membuat rumus secara mandiri berdasarkan pemahaman siswa.

Guru memberikan beberapa pertanyaan pemicu untuk mengarahkan peserta didik pada rumus atau cara menentukan keliling dan luas bangun datar yang benar. Melalui proses inkuiri terbimbing ini peserta didik akan belajar lebih bermakna, karena mereka terlibat langsung dalam proses penemuan rumus tersebut. Mereka juga diminta mencatat hal penting dari kegiatan pembelajaran.

Aplikasi "*Smartbot Virtual and Games*" ini tidak hanya mengarahkan peserta didik pada proses penemuan rumus saja. Namun juga menuntun

peserta didik untuk memahami bagaimana membolak-balik rumus-rumus yang sudah ditemukan untuk menentukan sisi, panjang, atau lebar dari bangun datar yang sudah diketahui luasnya melalui permainan simulasi. Melalui berbagai rangkaian kegiatan di atas maka waktu pembelajaran di kelas benar-benar dimanfaatkan untuk kegiatan menemukan konsep dari keliling dan luas bangun datar. Pada fase pembelajaran di rumah peserta didik memanfaatkan pembelajaran secara mandiri menggunakan aplikasi "*Smartbot Asesmen*" yang merupakan bagian dari aplikasi "*Smartbot Virtual and Games*".

Game ini berjalan platform android. Peserta didik akan berlatih menyelesaikan berbagai tantangan game yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar. Melalui permainan ini peserta didik akan berlatih memperdalam konsep yang baru mereka pahami sekaligus berlatih memantapkan hitung dasar mereka. Orang tua dan guru juga tidak kesulitan meminta peserta didik untuk mempelajari lagi materi yang sudah disampaikan, karena motivasi belajar mereka sangat tinggi ketika asesmen disajikan dalam bentuk game android.

Tahap terakhir pada kegiatan inti ini adalah menyelesaikan game menembak jitu. Setelah peserta didik mampu menguasai berbagai kompetensi yang berkaitan dengan materi keliling dan luas bangun datar maka pada akhirnya peserta didik diminta untuk menyelesaikan game ini sebagai asesmen sumatif. Game ini terdapat pada media pembelajaran yang di akses di sekolah. Seluruh rangkaian pembelajaran pada tahap ini, di fokuskan pada penyelesaian *game* ini.

### **Tahap Evaluasi**

Pada tahap ini, peserta didik menuliskan pendapatnya tentang pengalaman belajar dan saran selama menggunakan media "*Smartbot Virtual and Games*". Hal ini diperlukan sebagai salah satu upaya memperbaiki media ini. Peserta didik juga memberikan pendapat mereka tentang kemudahan dalam menemukan konsep keliling dan luas bangun datar menggunakan media "*Smartbot Virtual and Games*". Data yang lain adalah nilai akhir dari kegiatan pembelajaran materi keliling dan luas bangun datar. Jika nilai peserta didik meningkat di atas KKTP yaitu 75, maka media ini dinyatakan berhasil dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

### **Data Hasil Aplikasi Praktis**

#### **Pembelajaran**

Data hasil pemanfaatan karya inovasi pembelajaran Media "*Smartbot Virtual and Games*" yang diterapkan pada pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing disajikan dalam tiga data yang meliputi motivasi belajar, hasil belajar, dan karakter yang dapat dikembangkan.

#### **Motivasi Belajar**

Dalam pemanfaatan model *flipped classroom* dengan menggunakan media *Smartbot Virtual and Games*, peserta didik diminta untuk mengisi angket tertutup tentang pengalaman mereka saat menggunakan media tersebut dalam pembelajaran.

#### **Hasil Belajar**

Media *Smartbot Virtual and Games* dilengkapi dengan asesmen/penilaian yang berbentuk permainan menembak jitu, permainan ini memberikan soal yang bervariasi baik dari sisi materi maupun soal yang diberikan setiap kali diakses oleh siswa. *Game* tersebut digunakan untuk mengukur keberhasilan penggunaan media ini. Hasil pekerjaan siswa kemudian dicatat dan direkap oleh guru untuk dijadikan bahan pengukuran hasil

belajar peserta didik. Penggunaan soal digital yang dikemas dalam bentuk *game* dimaksudkan untuk memberikan konten yang rekreasional dalam pengerjaan soal sehingga peserta didik tidak monoton dalam mengerjakan soal, serta mengarahkan peserta didik untuk menggalakkan pemanfaatan teknologi dibidang pendidikan.

### **Karakter yang Dapat Dikembangkan**

Berbagai karakter yang dapat dikembangkan pada saat pembelajaran berlangsung melalui pemanfaatan Media *Smartbot Virtual and Games* yang diterapkan dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing antara lain percaya diri, berani, bernalar kritis, kreatif, mandiri, dan jujur

### **Data Hasil Aplikasi Praktis Inovasi Pembelajaran**

Berdasar hasil angket diperoleh bahwa semua komponen pertanyaan memperoleh apreseasi positif terhadap penggunaan media *Smartbot Virtual Lab and Games* dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan motivasi siswa mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengisian angket siswa setelah penerapan media tersebut.

Berdasar data angket yang diisi oleh siswa setelah menggunakan media *Smartbot Virtual and Games*, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media ini, dapat diterima oleh seluruh peserta didik. Keberadaan media pembelajaran yang disajikan dalam bentuk laboratorium virtual dan gim dapat memberikan motivasi, inspirasi, dan hiburan dalam kegiatan pembelajaran di masa pandemi sehingga dapat disimpulkan bahwa media *Smartbot Virtual Lab and Games* dapat mempermudah dan membantu siswa dalam mempelajari materi pembelajaran khususnya materi keliling dan luas bangun datar.

Media tersebut juga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan. Berdasar tabel hasil belajar peserta didik dapat diketahui terjadinya peningkatan persentase ketuntasan jika dibandingkan dengan hasil belajar sebelum mengimplementasikan karya inovasi pembelajaran ini.

Sebelumnya persentase ketuntasan belajar hanya mencapai 60%, atau dapat disimpulkan bahwa dari 35 peserta didik kelas IV di SD Negeri Sukabumi 2 terdapat 14 peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran namun setelah mengimple-

mentasikan media Smartbot ketuntasan meningkat menjadi 34 peserta didik, jika disajikan dalam persentase ketuntasan maka terdapat 97% peserta didik yang berhasil menuntaskan pembelajaran.

## SIMPULAN

Berdasarkan data dan pembahasan yang telah diperoleh selama proses pembelajaran dengan menggunakan media Smartbot Virtual and Games pada materi keliling dan luas bangun datar kelas IV SD, diperoleh simpulan sebagai berikut: 1) Pemanfaatan media Smartbot dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas IV materi keliling dan luas bangun datar. 2) Penggunaan media Smartbot dalam pembelajaran matematika materi keliling dan luas bangun datar, mampu meningkatkan hasil belajar siswa melebihi batas nilai yang ditetapkan oleh KKTP.

## SARAN

Berdasarkan hasil implementasi media Smartbot yang digunakan untuk materi keliling dan luas bangun datar, maka saran untuk penyempurnaan karya ini untuk kedepannya adalah: 1) Pengu-

naan media Smartbot dalam pembelajaran hendaknya diberikan tambahan waktu. 2) Penggunaan media Smartbot dalam pembelajaran hendaknya disajikan menggunakan alternatif model pembelajaran yang lain yaitu model Kooperatif tipe Teams Game Tournament (TGT) agar dapat menumbuhkan karakter komunikatif dan kerjasama.

## DAFTAR RUJUKAN:

- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Furoida, Maya Fanny. (2009). Pengaruh Media Animasi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas VII MTs Surya Buana Malang. *Thesis*. Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang.
- Mutmainah, Siti, dkk. (2019). *Model Pembelajaran Flipped Classroom*. Kemenerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mutmainnah, Siti. (2020). *Model Pembelajaran Flipped Classroom*. [https://sibatik.kemdikbud.go.id/inovatif/assets/file\\_upload/pengantar/pdf/pengantar\\_2.pdf](https://sibatik.kemdikbud.go.id/inovatif/assets/file_upload/pengantar/pdf/pengantar_2.pdf). Diakses tanggal 24 Agustus 2021.
- Ramli, Muhammad. (2012). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Banjarmasin: AIN Antasari Press.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.