

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran *Smart Apps Creator* (SAC)

a. Pengertian *Smart Apps Creator* (SAC)

Media bisa dalam berbagai bentuk, termasuk bentuk komunikasi tertulis dan audiovisual. Media secara umum dapat dilihat, dibaca, dipahami, dan didiskusikan (Suryadi, 2020). Menurut Tafonao (2018) media pembelajaran apa pun dapat digunakan untuk mengkomunikasikan status pengiriman kepada penerima, sehingga meningkatkan motivasi pelajar, serta kesadaran, pemahaman, dan perhatian mereka. Pendidik menggunakan media pembelajaran sebagai alat untuk membantu siswa dalam belajar atau mengajarkan materi dengan cara yang menarik (Fatria & Listari, 2017). *Smart Apps Creator* (SAC) merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar.

SAC merupakan aplikasi desktop yang dapat membuat aplikasi mobile Android dan iOS tanpa memerlukan kode pemrograman. Aplikasi ini juga dapat menghasilkan file dalam format HTML5 dan .exe. (Khasanah & Rusman, 2021). Pendapat lain (Wardhani & Lathifah, 2021) mengatakan bahwa *mobile learning* pada platform seluler *Smart Apps Creator* adalah salah satu program pembelajaran seluler yang paling ramah pengguna yang tersedia, dengan kode yang

tersedia yang dapat digunakan tanpa perlu memahami bahasa pemrograman HTML.

Dengan kata lain, *Smart Apps Creator* (SAC) adalah alat pembelajaran interaktif yang mendukung siswa saat mereka belajar. Karena mendukung beberapa format file yang berbeda untuk diunduh, media pembelajaran dapat digunakan pada komputer dan perangkat Android. Selain itu, media dengan cara ini dapat dirancang dengan sangat kreatif tergantung pada kebutuhan pengguna, dan kita dapat berinteraksi dengan konten seperti permainan, video, esai, dan sebagainya. Dengan penambahan banyak animasi, media ini menjadi lebih menarik dan dinamis untuk digunakan.

Dengan aplikasi ini, pengguna dapat merancang aplikasi interaktif yang sesuai dengan kebutuhan mereka dan dapat diunduh langsung ke perangkat masing-masing. Pengembang *Smart Apps Creator* memungkinkan pengguna untuk membuat aplikasi tanpa mempertimbangkan waktu atau lokasi (Amin *et al.*, 2022). Kelebihan dan keunggulan *Smart Apps Creator* menurut para ahli seperti Budyastomo (2020) mengungkapkan beberapa keunggulan *Smart Apps Creator* yaitu tidak memerlukan pengetahuan pemrograman apa pun, siapa pun dapat menggunakannya untuk beroperasi secara efisien, output dari aplikasi ini dapat diimplementasikan pada berbagai platform, dengan Android sebagai yang paling populer, mampu mengekspresikan emosi sesuai dengan kebutuhan dan keinginan untuk

belajar, interaktif, memungkinkan berbagai format file untuk unggahan media, dan mengintegrasikan layanan online sehingga aplikasi menjadi lebih fungsional..

b. Kelebihan *Smart Apps Creator* (SAC)

Menurut Azizah (2020) menyatakan terdapat beberapa kelebihan dari *Smart Apps Creator* ini yaitu

- 1) *Smart Apps Creator* adalah aplikasi bebas pemrograman yang dapat menjadi solusi untuk membuat konten pendidikan.
- 2) Aplikasi ini hanya membutuhkan lokasi instalasi yang stabil, yang dapat diperoleh melalui platform media sosial seperti grup chatting. Output dari aplikasi ini berupa file yang mudah diakses dalam format HTML5, exe, dan apk.
- 3) Tampilan yang mudah dimengerti, sehingga memudahkan komunikasi antara pengajar dengan siswa menggunakan alat bantu visual. Selain itu, metode penyampaian materi dengan cara yang menarik dapat dimodifikasi menjadi sebuah permainan dan kuis yang menarik.
- 4) Menjadi aplikasi yang mudah digunakan untuk memonitor proses pembelajaran dengan menggunakan laptop, PC, atau smartphone.
- 5) Dapat berfungsi sebagai media pembelajaran yang berdiri sendiri maupun kelompok..

Selain itu Elviana & Julianto (2022) juga mengemukakan hasil penelitiannya bahwa kelebihan SAC sebagai berikut.

- 1) Menggunakan Android *Smart Apps Creator* (SAC) dapat membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efektif. Hal ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena siswa dapat mempelajari materi yang lebih menantang dan sulit, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- 2) *Smart Apps Creator* (SAC) berbasis Android memberikan kemudahan bagi pengguna.. Setelah mengunduh aplikasi ke ponsel pintar mereka, siswa dapat dengan mudah mengakses media di lokasi yang ditentukan dan kapan saja tanpa perlu terhubung ke internet.
- 3) Pelajaran disesuaikan dengan pengetahuan yang telah dimiliki oleh peserta didik, sehingga peserta didik dapat menilai pembelajaran mereka sendiri.

Pendapat terakhir Prasetio & Musril (2022) kelebihan SAC Alat multimedia *Smart Apps Creator* sangat mudah digunakan karena dapat dibuat tanpa pemrograman, sehingga memungkinkan guru yang tidak memiliki pengalaman pemrograman untuk membuat aplikasi mobile yang menarik dan bermanfaat dengan tampilan yang mudah dipahami dan penggunaan RAM yang minimal.

Dapat dilihat dari beberapa pendapat para ahli bahwa *Smart Apps Creator* memiliki kelebihan yaitu :

- 1) Memiliki nilai praktis berasal dari fakta bahwa media pendidikan ini dapat digunakan di mana saja dan kapan saja, sehingga tidak perlu mencari konten di buku konvensional.
- 2) Media edukasi dapat menjadi efektif ketika digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa media edukasi Smart Apps Creator (SAC) dapat membantu siswa dalam mengatasi hambatan belajar.
- 3) Output dari produk Smart Apps Creator (SAC) dapat dihasilkan dalam bentuk exe untuk komputer atau apk untuk Android.
- 4) Multimedia yang dapat dibuat dengan berbagai macam kreatifitas sehingga cocok digunakan sebagai media pembelajaran atau bahkan sebagai game edukasi.

c. Kekurangan *Smart Apps Creator* (SAC)

Menurut Arif (2023) keterbatasan aplikasi *SmartApps Creator* antara lain versi uji coba yang hanya dapat digunakan selama 30 hari, tidak ada versi bahasa Indonesia, dan aplikasi ini hanya dapat membuat game edukasi. Dalam penelitian Amin et al., (2022) juga mengungkapkan kekurangan dari SAC ini yaitu Aplikasi ini terbatas pada penggunaan gratis selama 90 hari, jika Anda ingin menggunakannya lagi, anda harus membayar lisensi, fitur yang tidak terlalu luas untuk aplikasi yang menggunakan kode yang mirip dengan Android hanya ada 1 bahasa yang tersedia, yaitu bahasa Inggris

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kekurangan dari *Smart Apps Creator* (SAC) antara lain:

- 1) Versi trial memungkinkan Anda untuk menggunakan aplikasi selama 30 hari sebelum membeli lisensi.
- 2) Fitur yang tersedia lebih rendah dibandingkan aplikasi lain untuk membuat aplikasi Android.
- 3) Bahasa yang tersedia adalah bahasa Inggris, namun aplikasi *Smart Apps Creator* tidak memiliki kemampuan untuk menerjemahkannya ke bahasa Indonesia..
- 4) Hanya memiliki kemampuan untuk mendesain dan mengembangkan aplikasi dan media pendidikan.

2. Model Pembelajaran TGT (*Team Games Tournament*)

a. Pengertian TGT (*Team Games Tournament*)

Menurut Sudimahayasa, (2015) Tipe pengajaran TGT merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang mudah diimplementasikan yang mencakup semua aktivitas siswa tanpa perlu verifikasi status, partisipasi siswa sebagai tutor, dan penggunaan materi permainan dan pekerjaan rumah. Model pembelajaran kooperatif berbasis *Team Games Tournament* (TGT) melibatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang terbuka untuk semua usia dan terdiri dari satu anggota setiap kelompok yang memiliki kemampuan, bakat, atau tipe belajar yang berbeda (Fauzi *et al.*, 2024).

Model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran mereka karena permainan yang mereka mainkan membantu mereka menjadi lebih sadar diri dalam memahami, mengenali, dan mengatasi masalah yang muncul selama proses pembelajaran serta membantu mereka menjadi lebih kooperatif dalam berinteraksi dengan orang lain dan menggunakan pendapat mereka sebagai sarana untuk mengatasi masalah yang muncul selama proses pembelajaran (Alawiyah *et al.*, 2023). TGT merupakan metode pembelajaran kooperatif yang memunculkan respon dari kelompok-kelompok yang terdiri dari 5 sampai 6 orang (Sulistiani *et al.*, 2021).

Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan salah satu dari beberapa model yang menggunakan permainan untuk membelajarkan siswa dalam berbagai kelompok. Permainan ini dimainkan dengan menggunakan pendekatan berbasis giliran, sehingga kelompok yang mencapai skor yang cukup tinggi dapat meraih kemenangan.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran TGT menurut (Muhamad & Kurnia, 2016) adalah:

- 1) Guru harus menyediakan materi pembelajaran yang akan digunakan selama kompetisi.
- 2) Guru juga harus memberikan tujuan pembelajaran dan aplikasi praktis untuk kehidupan sehari-hari.

- 3) Guru mengajukan pertanyaan untuk membantu siswa memahami materi yang diajarkan.
- 4) Guru membuat kelompok yang heterogen berdasarkan hasil dari setiap permainan.
- 5) Guru memberi semangat dan penghargaan kepada kelompok yang menang.

Menurut Sodiq & Trisniawati (2020) ada beberapa cara mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT, yaitu sebagai berikut.

- 1) Bagilah siswa menjadi kelompok-kelompok yang terdiri dari 3 sampai 5 orang, dengan jumlah anggota yang sama di setiap kelompok;
- 2) Sediakan materi untuk pembelajaran kolaboratif dan jawablah beberapa pertanyaan tentang pembelajaran atau pemahaman materi. Pertanyaan-pertanyaan tersebut diformat sedemikian rupa sehingga memudahkan kita untuk menjawabnya sendiri, bahkan ketika pertanyaan-pertanyaan tersebut melibatkan ide-ide yang kompleks, titik-titik, benar/salah,
- 3) Mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada para siswa, yang disebut sebagai “ronde pertama”, yang mengharuskan setiap siswa menjawab pertanyaan dengan cara yang jelas dan ringkas. Setelah pertanyaan dijawab, siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan kemudian diharapkan untuk menentukan jumlah

pertanyaan yang benar yang dapat mereka jawab. Terakhir, para siswa diminta untuk menyepakati nilai dengan teman sekelasnya untuk mendapatkan nilai kelas dan kemudian rata-rata nilai dari masing-masing kelas.

- 4) Kemudian, siswa diinstruksikan untuk mempelajari lebih lanjut tentang “ronde kedua”; setelah itu, pertanyaan atau tes diajukan sebagai tindak lanjut dari ronde yang disebutkan di atas. Metode ini dapat diterapkan dengan berbagai cara, dan ronde yang digunakan diharapkan dapat memberikan siswa lebih banyak pengalaman dalam melakukan sesi pembelajaran di antara setiap ronde.

Penjelasan lebih lanjut mengenai proses pembelajaran Team Games Tournament (TGT) adalah sebagai berikut.

- 1) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen, yang terdiri dari lima sampai enam siswa, tergantung jumlah siswa di setiap kelas.
- 2) Pengajar akan memberikan dan menjelaskan materi yang akan dijadikan soal pada saat tes.
- 3) Pengajar mengadakan permainan (turnamen), dimana setiap siswa dalam kelompok memilih satu topik dan mendiskusikannya dengan anggota kelompok lainnya, namun dalam batas waktu yang telah ditentukan.

- 4) Setiap poin yang diperoleh setiap individu akan dibagi menjadi satu untuk setiap kelompok. Kelompok yang memiliki jumlah nilai yang tinggi dianggap menang.
- 5) Guru memberikan penghargaan atau hadiah kepada kelompok yang menang.

b. Kelebihan TGT (*Team Games Tournament*)

Setiap paradigma pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, seperti model TGT. Adapun kelebihan pembelajaran kooperatif tipe TGT menurut (Riski Nugroho & Rachman, 2013) :

- 1) Meningkatkan waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan pemahaman yang baik.
- 2) Menekankan pada perbedaan individual dalam perolehan skor.
- 3) Materi dapat diubah dengan cara yang bijaksana dalam waktu singkat.
- 4) Proses pembelajaran didasarkan pada keaktifan siswa.
- 5) Mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial dengan orang lain.
- 6) Motivasi untuk belajar lebih banyak.
- 7) Hasil belajar yang lebih baik.
- 8) Meningkatkan tingkat perilaku yang baik, kerja sama tim, dan kesehatan.

Sedangkan menurut slavin kelebihan pembelajaran (TGT) adalah:

- 1) Meningkatkan dan memperkuat kemampuan untuk berpikir kritis dan menghadapi konflik dengan cara yang kooperatif.
- 2) Adanya tutor yang mampu mengatur diskusi kelompok dan menjadi mentor bagi anggota kelompok untuk meningkatkan keterampilan sosial dan kemampuan berkomunikasi dengan orang lain.
- 3) Memberikan bimbingan kepada siswa agar mereka dapat belajar dan merefleksikan materi, terlibat dengan materi tersebut, dan berkolaborasi untuk menyelesaikan konflik dengan menggunakan prinsip-prinsip yang adil dan tidak memihak.
- 4) Permainan pembelajaran yang dirancang dengan baik dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi siswa, sehingga meningkatkan motivasi mereka untuk belajar.
- 5) Meskipun ada pengajaran kelompok, pendekatan pengajaran ini tidak memperhitungkan kebutuhan dan kontribusi setiap siswa.
(Anas & Muassomah, 2021)

Dapat disimpulkan dari pendapat ahli diatas mengenai kelebihan TGT yaitu:

- 1) Siswa memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan orang lain dengan mudah, dan dengan adanya kelompok yang heterogen akan memungkinkan mereka untuk membandingkan berbagai keterampilan. Mereka dapat belajar dan bekerja sama secara efektif dalam sebuah kelompok.

- 2) Permainan mendorong siswa untuk belajar lebih banyak dan menjadi lebih antusias, yang akan meningkatkan hasil belajar mereka.
- 3) Siswa memiliki kemampuan untuk mengembangkan potensi diri.
- 4) Siswa memiliki kemampuan untuk belajar dengan kecepatan yang sama.
- 5) Proses pendidikan akan berjalan dengan lancar dan menyenangkan.
- 6) Tingkat partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran tinggi serta mampu menumbuhkan rasa persahabatan, sportivitas, dan komitmen.

c. Kekurangan TGT (*Team Games Tournament*)

Sedangkan kekurangan atau kelemahan dari model pembelajaran TGT menurut (Riski Nugroho & Rachman, 2013) adalah:

- 1) Sulit mengelompokkan siswa yang memiliki keterampilan heterogen dari segi akademis.
- 2) Selain itu, beberapa siswa memiliki tingkat pemahaman yang kurang dan ragu-ragu saat menjelaskan sesuatu kepada siswa lain.

Pendapat lain dari Oktaffi *et al.*, (2022) mengungkapkan kekurangan TGT bagi guru dan siswa.

- 1) Bagi guru
 - a) Mengelompokkan siswa dengan latar belakang akademis yang beragam. Pembelajaran ini akan dapat terlaksana jika guru berkompeten dalam menentukan kebutuhan kelompok.

b) Karena banyaknya diskusi di antara siswa, jumlah waktu yang dihabiskan untuk itu melebihi waktu yang dialokasikan. Masalah ini dapat diatasi jika guru mampu mengajar siswa secara komprehensif.

2) Bagi siswa

a) mayoritas siswa memiliki kemampuan untuk belajar dengan cepat dan efektif untuk mengajar orang lain. Untuk mengatasi masalah ini, tugas guru adalah memilih siswa yang memiliki kemampuan akademis yang tinggi sehingga mereka dapat mengkomunikasikan pemahaman mereka kepada siswa lain.

Pada intinya kekurangan dari model pembelajaran *Teams Games Tournament* adalah:

- 1) Waktu belajar yang lebih lama diperlukan untuk memahami filosofi pembelajaran, memastikan bahwa siswa yang memiliki kemampuan lebih besar tidak dibayangi oleh siswa yang memiliki kemampuan lebih rendah.
- 2) Guru kesulitan mengelompokkan siswa dengan kemampuan akademis yang beragam.
- 3) Penggunaan praktis dari model ini membutuhkan waktu yang lama.
- 4) Siswa dengan kemampuan akademis yang tinggi mungkin akan kesulitan untuk berkomunikasi dengan siswa yang lain.

3. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut M. Azizah *et al.*, (2018) berpikir kritis mengacu pada analisis masalah secara metodis dan terfokus oleh siswa, untuk mengembangkan solusi pemecahan masalah yang efektif, penting untuk membedakan masalah dengan jelas, menemukan dan meninjau fakta-fakta yang relevan. Sedangkan menurut Saputra (2020) Berpikir kritis adalah jenis berpikir yang melibatkan proses kognitif dan membantu siswa dalam memecahkan masalah. Berpikir kritis memerlukan pemikiran yang ingin tahu, seperti menganalisis hubungan, menganalisis masalah yang kompleks, menentukan sebab dan akibat, menghasilkan hasil, dan mengakses fakta-fakta yang relevan.

Dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah proses sistematis dan terorganisir yang memungkinkan karyawan untuk menganalisis masalah, mengevaluasi kekuatan dan kelemahan mereka menggunakan fakta, asumsi, dan logika untuk mendapatkan solusi yang sesuai.

b. Indikator Berpikir Kritis

Menurut Mira *et. al.* (2022) berpikir kritis adalah proses kognitif yang digunakan untuk menganalisis masalah dengan cara yang sistematis dan spesifik., mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi untuk mengembangkan strategi solusi. Ennis

mengungkapkan bahwa ada lima indikator kemampuan berpikir kritis (Endriani *et al.*, 2018) yang ditulis pada tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis menurut Ennis

No	Indikator	Sub Indikator
1	Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	a. Siswa fokus pada pernyataan atau pertanyaan b. Siswa dapat mengidentifikasi pertanyaan secara benar
2	Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	Siswa mampu memberikan alasan berdasarkan keterampilan yang dimiliki
3	Menyimpulkan (<i>inference</i>)	a. Membuat generalisasi yang dapat menjawab rumusan pertanyaan b. Mempertimbangkan dan menentukan nilai keputusan
4	Memberikan penjelasan lanjut (<i>advance clarification</i>)	Memberikan penjelasan lebih lanjut atau meyakinkan tentang apa yang telah dibuat
5	Strategi dan Taktik (<i>strategy and tactics</i>)	Memutuskan suatu tindakan dengan merumuskan <i>alternativelain</i> dengan melakukan hal-hal yang akan dilakukan secara <i>tentative</i>

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada kemampuan berpikir kritis. Apabila seorang siswa dapat memenuhi tiga kriteria dari beberapa kriteria yang ada, maka dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut mampu berpikir kritis. Ketiga kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan klarifikasi dasar (*basic clarification*).
- 2) *Basic support* (keterampilan dasar).
- 3) Membuat kesimpulan

Terdapat lima indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu memberikan penjelasan,

meningkatkan keterampilan dasar, mengumpulkan informasi, membuat penjelasan, dan meningkatkan strategi dan taktik.

4. Matematika

Istilah "matematika" berasal dari kata Latin "mathemata," yang berarti "sesuatu yang dipelajari." Selanjutnya, dalam bahasa Inggris, matematika disebut sebagai "wiskunde" dan memiliki arti "ilmu pasti"(Feriyanti *et al.*, 2019). Matematika berkaitan erat dengan kata lain, *mathein* atau *mathenein*, yang berarti belajar (berpikir). Istilah matematika mengacu pada pengetahuan yang diperoleh melalui observasi (Rahmah, 2013). Matematika adalah bidang studi yang memiliki keterkaitan yang kuat dengan kehidupan sehari-hari. Matematika berkaitan erat dengan angka, statistik, dan konsep-konsep lainnya. Kita sering menjumpai konsep-konsep matematika seperti waktu, uang, jarak, dan masih banyak lagi (Sugiarto *et al.*, 2018) .

Matematika didefinisikan sebagai studi tentang pola dan struktur, analisis logaritmik, dan hubungan di antara keduanya. Brown menekankan perlunya pengetahuan struktur teoretis dan metode untuk memahami apa yang benar dan salah tentang suatu struktur. Memang, matematika sangat penting bagi semua orang (Fahrurrozi & Hamdi, 2017). Setiap huruf dan simbol yang digunakan dalam matematika haruslah merupakan hasil dari pertimbangan yang matang agar setiap orang dapat memahami konsep-konsepnya dengan benar. Konsep-konsep matematika disajikan secara sistematis, mulai dari yang sederhana hingga yang kompleks.

Pada intinya matematika adalah suatu ilmu atau pelajaran yang mempelajari angka-angka, bilangan, bangun, dan logika menggunakan symbol-simbol yang ada pada matematika serta membutuhkan ketelatenan dan harus rajin mempelajarinya agar dapat dikuasai dengan baik. Geometri adalah salah satu mata pelajaran inti dalam matematika sekolah. Geometri melibatkan penggambaran objek-objek yang berhubungan dengan ruang dalam berbagai dimensi. Pada dasarnya, geometri bukanlah hal yang asing bagi kita. Anak-anak mengidentifikasi bentuk-bentuk geometris dari benda-benda sederhana di lingkungan mereka, seperti lemari, ubin, meja, kotak, mainan, layang-layang, dan wadah-wadah (Wulandari, 2017).

Pembelajaran geometri di kelas IV didasarkan pada kurikulum matematika yang diuraikan dalam Keputusan Kemendikbud Nomor 008/H/KR/2022. Setelah menyelesaikan Fase B, siswa akan dapat menulis cerita dalam berbagai format (segitiga, segiempat, segi banyak), serta menyusun (mengarang) dan menguraikan (mengurai) cerita dengan lebih dari satu cara jika diperlukan. Tugas ini membutuhkan tingkat kreativitas yang tinggi untuk mendesain dan membangun struktur data baru setelah mempelajari seluk-beluk struktur data.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Pada penelitian ini, penulis menggunakan penelitian dan pengembangan (R&D) sebagai acuan, yaitu:

1. Alfira Rauf 2022, Pengembangan Media Pembelajaran *Smart Apps Creator*(SAC) Di Smpn 12 Bulukumba. Namun, dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan alat bantu 3D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran *Smart Apps Creator* (SAC) berpotensi untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas dan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini juga meneliti media yang digunakan untuk pembelajaran, serta pengembangan media dan metode pembelajaran. Namun, terdapat perbedaan dalam praktiknya karena dalam penelitian saya menggunakan model pembelajaran TGT, sedangkan penelitian ini tidak menggunakan model pembelajaran TGT. Dan juga untuk jenjang serta materi yang dipilih berbeda dengan penelitian saya.
2. Fikri Arnandi dkk 2022, Media Pembelajaran Matematika Menggunakan *Smart Apps Creator* pada Materi Bilangan Bulat di Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan ADDIE, yang memiliki lima langkah: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian ini adalah tiga orang validator dan dua orang siswa sebagai responden. Ketiga validator tersebut berasal dari Universitas Katolik Parahyangan, Madrasah Ibtidaiyah Negeri Teladan Sanggau, dan SMAN 3 Sanggau. Temuan dari penelitian ini berupa media pembelajaran interaktif yang telah divalidasi oleh para validator, yang terdiri dari data empiris dari guru dan siswa. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa

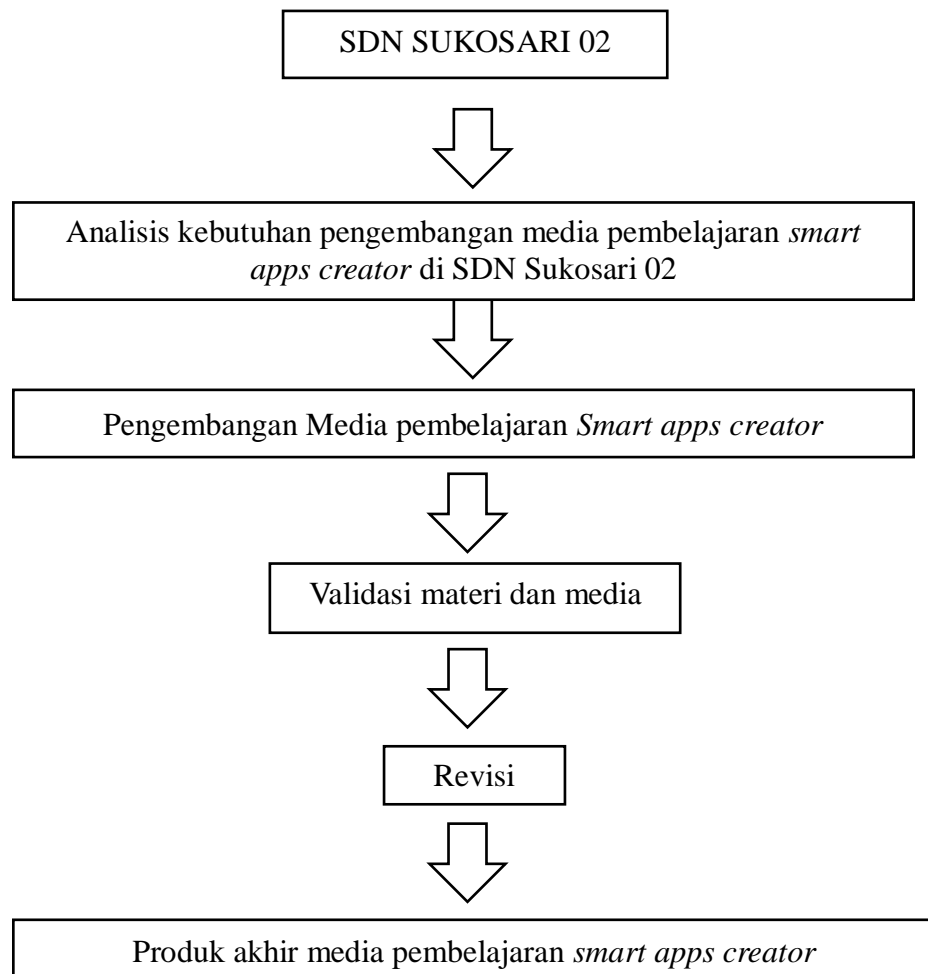
media pembelajaran berbasis Android dengan menggunakan *Smart Apps Creator* dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika dan statistika pada siswa di sekolah dasar dengan persentase kategorisasi tinggi. Terdapat kesamaan antara penelitian saya dengan penelitian ini, yaitu menggunakan paradigma ADDIE. Namun, terdapat perbedaan dalam praktiknya, seperti fakta bahwa saya menggunakan metodologi pengajaran TGT dan materi pelajaran yang diteliti berbeda.

3. Rahmiati 2021, Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis *Smart Apps Creator* Pada Materi Momentum Dan Impuls. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran mobile learning berbasis Smart Apps Creator, serta menganalisis materi dan media yang digunakan dalam pembelajaran mobile learning. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model pengembangan Alessi dan Trollip. Terdapat tiga langkah utama dalam model pengembangan ini, yaitu perencanaan, desain, dan pengembangan. Subjek penelitian ini terdiri dari satu orang validator, tiga orang ahli materi, tiga orang ahli media, dan sebelas orang siswa kelas XI IPA 3 SMAN 1 Baitussalam. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi Smart Apps Creator (SAC) layak untuk digunakan. Terdapat perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian saya dalam hal model pengembangan yang digunakan.
4. Dela Elviana & Julianto 2022, Pengembangan Media *Smart Apps Creator* (SAC) Berbasis Android Pada Materi Suhu Dan Kalor Mata Pelajaran Ipa

Kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Siswa mencari informasi dari guru kelas V mereka untuk lebih memahami suatu masalah dalam pelajaran mereka. Menurut hasil survei, siswa lebih tertarik dan lebih mudah memahami pembelajaran jika ada gambar dan video yang tersedia. Temuan dari penelitian ini adalah sebuah media *Smart Apps Creator* (SAC) berbasis Android yang dapat dikategorikan, sehingga memudahkan guru dalam mendistribusikan materi dan memudahkan siswa dalam memahami konsep yang disajikan.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan observasi lapangan serta analisis kebutuhan dan keberagaman gaya belajar siswa, media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* akan dikembangkan di SDN Sukosari 02. Setelah media dianalisis dan dikembangkan, sebuah penelitian dilakukan untuk menentukan apakah media yang digunakan dalam pendidikan akan sesuai atau tidak sesuai dalam hal ini akan dilihat dari hasil validasi ahli materi dan ahli media terhadap aplikasi media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator*. Terakhir, lakukan penjaminan kualitas dan tinjau ulang produk yang telah dihasilkan sebelumnya dengan melakukan revisi media pembelajaran jika ada masukan dan saran dari ahli materi dan ahli media. Sebelum membuat keputusan akhir tentang media pembelajaran yang akan digunakan.



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan Smart Apps Creator (SAC) berbasis pendekatan pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD dalam pembelajaran matematika.
2. Smart Apps Creator (SAC) menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV Sekolah Dasar..

BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Jenis Penelitian

Jenis metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan. R&D atau dikenal juga dengan istilah penelitian dan pengembangan merupakan strategi atau metode penelitian yang sangat efektif untuk memperbaiki praktik. Penelitian dan pengembangan adalah proses atau tahapan pengembangan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada agar dapat digunakan. Produk tersebut dapat diklasifikasikan sebagai perangkat lunak atau perangkat keras.

Metodologi penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Metodologi ADDIE bertujuan untuk meningkatkan keterampilan pembelajaran mendasar dengan mengembangkan desain produk pembelajaran. ADDIE merupakan desain instruksional yang berfokus pada pembelajaran individu, dengan pendekatan sistematis terhadap pengetahuan dan pembelajaran (Hidayat & Nizar, 2021). Oleh karena itu, model ADDIE digunakan dalam penelitian ini karena sesuai dengan proses yang dilakukan.

ADDIE terdiri dari lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Langkah pertama dalam analisis adalah melakukan analisis pekerjaan dan penilaian kebutuhan. Langkah-langkah dalam proses desain meliputi menetapkan tujuan, membuat *storyboard*,

membuat buku manual penggunaan, dan membuat media. Tahap pengembangan meliputi pembuatan media pembelajaran, pengorganisasian ulang, dan perluasan materi yang akan diajarkan. Tahap implementasi melibatkan penyampaian media pembelajaran kepada siswa, pada tahap evaluasi yang dilakukan adalah melakukan uji kelayakan media pembelajaran.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Sukosari 02 yang beralamat di desa Sukosari Kecamatan Dagangan Kabupaten Madiun Jawa Timur. Pemilihan SDN Sukosari 02 sebagai tempat penelitian karena letak SDN Sukosari 02 yang strategis dan mudah dijangkau. Alasan terakhir adalah guru kelas IV sudah menggunakan media pembelajaran interaktif namun masih mengalami masalah yaitu siswa sulit menguasai beberapa materi peajaran, hal ini menjadi salah satu alasan kenapa melakukan penelitian di SDN Sukosari 02. Penelitian akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai bulan Juni, penelitian dimulai dengan pengajuan judul, mempersiapkan instrument validasi dan pembuatan produk, validasi oleh para ahli, melakukan revisi media pembelajaran hingga yang terakhir adalah membuat laporan penelitian. Adapun jadwal penelitiannya yaitu:

Tabel 3. 1 Jadwal Waktu Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Bulan dan Tahun Penelitian			
		Maret	April	Mei	Juni
1	Pengajuan Judul	■			
2	Mempersiapkan instrument validasi dan pembuatan produk	■	■		
3	Validasi ahli		■		
4	Revisi produk		■		
5	Uji coba produk			■	
6	Analisis data			■	■
7	Laporan penelitian				■

C. Sumber Data

Dalam penelitian, data mengacu pada sumber dari mana data dapat diperoleh. Ketika peneliti menggunakan kuesioner atau survei untuk mengumpulkan data, hasilnya disebut sebagai responden, yaitu orang yang menjawab atau berkontribusi pada pertanyaan penelitian, baik formal maupun informal.

Selain itu, data primer dan data sekunder adalah aliran informasi yang dikumpulkan untuk menjadi dasar bagi proyek penelitian. Terlepas dari keragaman dalam gaya belajar, masing-masing memiliki kumpulan data yang berbeda dan metode analisis yang berbeda. Dalam hal ini, metode pengumpulan data harus konsisten dengan penelitian yang sedang berlangsung.

1. Data Primer

Data primer adalah kumpulan data informasi yang diberikan langsung kepada pengumpul data, yaitu wawancara, jajak pendapat terhadap individu atau kelompok (orang), atau observasi terhadap

objek, peristiwa, atau hasil penelitian yang segera dibutuhkan. Dengan kata lain, peneliti memerlukan metode pengumpulan data seperti survei dan observasi.

Data primer yang digunakan berdasarkan analisis masalah sebagai berikut.

- a. Memanfaatkan validasi produk untuk memahami dan menyempurnakan platform pembelajaran matematika Smart Apps Creator (SAC).
- b. Berkomunikasi dengan guru untuk mengetahui respon guru terhadap media pembelajaran matematika Smart Apps Creator (SAC).

2. Data Sekunder

Selanjutnya, data sekunder mengacu pada data yang tidak langsung tersedia bagi pengumpul data. Hal ini menyiratkan bahwa data penelitian disebarkan melalui media informal, seperti buku, jurnal, atau artikel, baik yang dipublikasikan maupun tidak. Dengan kata lain, peneliti membutuhkan data dari buku-buku yang relevan, yaitu buku-buku pendidikan matematika kelas empat.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah suatu bidang umum dari subjek/objek yang memperlihatkan ciri-ciri dan sifat-sifat tertentu yang diidentifikasi oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 37 siswa kelas IV SDN Sukosari 02.

2. Sampel

Sampel penelitian mewakili ukuran dan karakteristik suatu populasi. Ketika peneliti tidak dapat mempelajari seluruh populasi, mungkin karena jumlah populasi yang besar dan waktu yang terbatas, peneliti dapat menggunakan sampel dari populasi tersebut. Wawasan yang diperoleh dari sampel dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu, sampel yang diambil dari populasi haruslah representatif (mewakili). Peneliti menggunakan sampel sebanyak 37 siswa kelas IV SDN Sukosari 02 untuk dijadikan subjek penelitian.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling*. *Non-probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap individu atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Meskipun terdapat banyak jenis *nonprobability sampling*, peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel tertentu.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ada tiga jenis yaitu Observasi, wawancara, dan kuisisioner (angket).

1. Observasi

Penelitian pada tahap observasi ini dilakukan dengan pengamatan independen saja dan tidak berperan langsung dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Observasi ini dilakukan pada kelas IV SDN

Sukosari 02. Proses yang dilakukan yaitu mengamati dan menganalisis kebutuhan media dalam pembelajaran matematika kelas IV sebelum produk dikembangkan yang didasarkan pada kondisi dan kebutuhan.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Pedoman Observasi

Kisi-kisi Observasi	Objek yang Diamati
Proses pembelajaran di kelas	a. Kurikulum yang diterapkan b. Proses berlangsungnya pembelajaran
Ketersediaan media pembelajaran	a. Media yang digunakan dalam pembelajaran b. Fasilitas yang mendukung penggunaan media pembelajaran c. Pengaruh media pembelajaran terhadap siswa
Permasalahan dalam pembelajaran	a. Permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran

2. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data secara langsung dan berbasis dialog dari responden. Wawancara mengenai materi pembelajaran matematika yang digunakan dalam proses pembelajaran dilakukan kepada ahli materi atau guru SD kelas 4. Untuk menilai pendapat ahli media, ahli materi, dan guru matematika mengenai aspek formal, warna media, manfaat, dan kelebihan sertifikasi produk, digunakan kuesioner yang mencakup tampilan media dan kemenarikan produk ketika digunakan untuk tujuan pembelajaran.

Lembar wawancara berisikan beberapa pertanyaan yang mengacu pada bahan yang ingin diteliti sebagai kebutuhan awal penelitian. Informasi yang didapat menjadi modal awal untuk mengerjakan penelitian dan dikembangkan kedepannya.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Pedoman Wawancara

No	Pertanyaan
1.	Apakah media Smart Apps Creator sudah pernah dimanfaatkan dalam proses pembelajaran di kelas IV?
2.	Media pembelajaran apa saja yang bapak gunakan dalam proses pembelajara?
3.	Apakah di sekolah sudah terfasilitasi untuk jaringan internetnya?
4.	Apa permasalahan yang muncul saat proses pembelajaran berlangsung terutama pada proses pembelajaran matematika?
5.	Apa upaya yang bapak lakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut?
6.	Kira-kira pada bulan April sampai Mei, materi matematika apa yang akan diajarkan?

3. Kuisisioner (Angket)

Kuisisioner merupakan suatu teknik dalam pengumpulan data menggunakan pertanyaan atau pernyataan yang tertulis tentang topik tertentu untuk mendapatkan informasi tertentu terkait segi fisik, warna media, manfaat produk dan keseimbangan yang meliputi tampilan fisik dari media dan kemenarikan produk jika digunakan dalam pembelajaran. Berikut merupakan kisi-kisi instrument ahli media, ahli materi, dan respon guru.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Intrumen Ahli Media

No	Aspek yang dinilai
Aspek Tampilan	
1.	Penampilan media pembelajaran matematika <i>Smart Apps Creator</i> (SAC) (gambar dan warna) dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa
2.	Ketepatan pemilihan font agar mudah dibaca
3.	Ketepatan ukuran huruf agar mudah dibaca
4.	Ketepatan warna teks agar mudah dibaca
5.	Kesesuaian proporsi gambar yang disajikan
6.	Kesesuaian tata letak dengan isi materi
7.	Kesesuaian warna tampilan dan background media pembelajaran <i>Smart Apps Creator</i> (SAC) serta tidak mengganggu keterbacaan pada teks

8.	Media pembelajaran matematika <i>Smart Apps Creator</i> (SAC) menunjang materi yang diajarkan
9	Kesesuaian gambar media pembelajaran matematika <i>Smart Apps Creator</i> (SAC) dengan materi
10	Media pembelajaran matematika <i>Smart Apps Creator</i> (SAC) dapat menarik perhatian siswa dalam mengikuti proses pembelajaran
Aspek Kepraktisan	
11.	Kemudahan dan kesederhanaan dalam pengoperasian
12.	Memudahkan siswa dalam memahami materi bangun datar
13.	Memudahkan keaktifan siswa dalam pembelajaran
14.	Penggunaan media pembelajaran efektif untuk belajar mandiri
15.	Media pembelajaran dapat digunakan untuk menjelaskan materi

Sumber: Modifikasi (Anggraeni, 2017) & (Sari, 2019)

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai
Aspek Isi	
1.	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP).
2.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.
Aspek Materi	
3.	Materi yang disajikan pada media pembelajaran matematika <i>Smart Apps Creator</i> (SAC) sesuai dengan konsep.
4.	Kesesuaian isi dengan materi.
5.	Kesesuaian latihan soal dengan tujuan pembelajaran
6.	Kesesuaian video pembelajaran dengan tujuan pembelajaran
7.	Kesesuaian game TGT dengan tujuan pembelajaran
Aspek Pembelajaran	
8.	Kemudahan dalam memahami materi
9.	Kejelasan tentang urutan materi
10.	Kesesuaian objek untuk memperjelas materi
11.	Ketersediaan rangkuman materi di dalam media
12.	Memudahkan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran TGT
Aspek Bahasa	
13.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa
14.	Ketetapan istilah yang digunakan
15.	Ketetapan tata bahasa dan ejaan

16. Kalimat yang digunakan jelas atau tidak berulang-ulang.

Sumber: Modifikasi (Anggraeni, 2017) & (Sari, 2019)

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Respon Guru

No	Aspek yang Dinilai
Kualitas Teknis Media	
1	Kualitas media pembelajaran <i>Smart Apps Creator</i> (SAC) sudah memenuhi kriteria media pembelajaran.
2	Kememaran tampilan luar aplikasi, menu, isi materi, dan tampilan soal evaluasi/kuis
3	Keterbacaan soal dan informasi yang disajikan jelas
4	Media pembelajaran <i>Smart Apps Creator</i> (SAC) dapat digunakan dimana saja dan kapan saja
Kesesuaian Isi Materi dalam Media	
5	Kesesuaian isi materi dengan capaian pembelajaran
6	Kemudahan materi untuk dipahami
7	Kesesuaian bahasa yang mudah dipahami
Kesesuaian Bahasa	
8	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Smart Apps Creator</i> (SAC) mempermudah untuk belajar siswa
9	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kosakata baku dalam kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI)

Sumber: Modifikasi (Sari, 2019)

Selanjutnya hasil yang diperoleh dari kuisisioner (angket) yang telah diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan guru dianalisis untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *Smart Apps Creator* (SAC) berbasis model pembelajaran TGT ini.

- a. Pertama, memberikan nilai pada setiap kriteria sesuai dengan table berikut.

Tabel 3.7 Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Aulia, 2024)

- b. Kedua, melakukan perhitungan pertanyaan yang diberikan menggunakan rumus berikut.

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

V = Presentase Validitas

TSe = Total Skor Empiris Jumlah Skor Penilaian Oleh Validator

TSh = Total Skor Maksimum Hasil Validasi

- c. Ketiga, melakukan kesimpulan dari hasil perhitungan untuk melihat kelayakan dari media sesuai dengan table berikut.

Tabel 3.8 Kriteria Kelayakan

Skor Presentase	Keterangan
0- 25%	Tidak Layak
26% - 50%	Kurang Layak
51% - 75%	Layak
76% - 100%	Sangat Layak

(Pramono, 2023)

F. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Proses penelitian dan pengembangan mengidentifikasi langkah-langkah yang dilakukan peneliti saat mengembangkan sebuah produk. Proses penelitian dan pengembangan ini akan memberikan pemahaman tentang bagaimana prosedur yang dilakukan dari langkah pertama hingga produk akhir.

1. *Analysis* (Tahap Analisis)

Sebelum mulai mengembangkan media untuk pembelajaran, perlu dilakukan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan untuk memahami situasi di dalam kelas dalam kaitannya dengan proses pembelajaran matematika di SDN Sukosari 02 untuk kelas IV,

menganalisis kebutuhan dalam kaitannya dengan guru dan siswa, serta memberikan bantuan kepada siswa.

Selain itu, analisis media dilakukan untuk mengetahui media apa saja yang sebelumnya digunakan selama proses pembelajaran. Hasil analisis media pembelajaran adalah sebagai berikut.

- a) Sumber daya pembelajaran digital, seperti aplikasi, lebih baru dibandingkan dengan sumber daya pembelajaran tradisional, seperti buku teks, yang masih banyak digunakan di ruang kelas.
- b) Distribusi media yang tidak efektif menyebabkan siswa kehilangan minat dalam proses pembelajaran.
- c) Media dengan jumlah hari yang berfluktuasi dapat menghambat kemampuan siswa untuk memahami teori yang kompleks.

2. *Design* (Tahap Perancangan)

Langkah ini akan menentukan produk akhir yang akan dihasilkan. Mulailah dengan media pembelajaran yang akan digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan mengintegrasikan materi pembelajaran dan mengumpulkan data dari berbagai sumber penelitian dan media yang ada.

3. *Development* (Pengembangan Produk)

Tahapan ini adalah sebuah proses dimana segala sesuatu yang dibutuhkan atau yang akan bermanfaat bagi semua orang harus diselesaikan. Tujuan dari tugas ini adalah untuk mempresentasikan hasil penelitian terdahulu mengenai media pembelajaran matematika

menggunakan *Smart Apps Creator* (SAC) berbasis model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Setelah media pembelajaran matematika selesai dibuat, media tersebut divalidasi oleh tiga orang yaitu ahli materi, ahli media, dan guru..

4. *Implementation* (Tahap Penerapan)

Setelah media pembelajaran mobile menggunakan game edukasi yang efektif, produk tersebut dipilih untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Manfaatkan kesempatan ini untuk mempelajari media pembelajaran mobile learning melalui game edukasi. Uji coba produk dilakukan dengan dua cara: uji coba skala kecil dan uji coba lapangan. Setelah mendapatkan data dari survei/wawancara responden siswa, data tersebut dianalisis untuk keperluan evaluasi.

5. *Evaluation* (Tahap Evaluasi)

Tahap pengembangan yang ketiga adalah evaluasi, yaitu proses penentuan apakah produk yang telah dibuat dapat digunakan atau tidak. Evaluasi berperan penting untuk meningkatkan media pembelajaran game edukasi, evaluasi yang dilakukan oleh tim ahli, evaluasi hasil validasi, dan uji coba.

tersedia yang dapat digunakan tanpa perlu memahami bahasa pemrograman HTML.

Dengan kata lain, *Smart Apps Creator* (SAC) adalah alat pembelajaran interaktif yang mendukung siswa saat mereka belajar. Karena mendukung beberapa format file yang berbeda untuk diunduh, media pembelajaran dapat digunakan pada komputer dan perangkat Android. Selain itu, media dengan cara ini dapat dirancang dengan sangat kreatif tergantung pada kebutuhan pengguna, dan kita dapat berinteraksi dengan konten seperti permainan, video, esai, dan sebagainya. Dengan penambahan banyak animasi, media ini menjadi lebih menarik dan dinamis untuk digunakan.

Dengan aplikasi ini, pengguna dapat merancang aplikasi interaktif yang sesuai dengan kebutuhan mereka dan dapat diunduh langsung ke perangkat masing-masing. Pengembang *Smart Apps Creator* memungkinkan pengguna untuk membuat aplikasi tanpa mempertimbangkan waktu atau lokasi (Amin *et al.*, 2022). Kelebihan dan keunggulan *Smart Apps Creator* menurut para ahli seperti Budyastomo (2020) mengungkapkan beberapa keunggulan *Smart Apps Creator* yaitu tidak memerlukan pengetahuan pemrograman apa pun, siapa pun dapat menggunakannya untuk beroperasi secara efisien, output dari aplikasi ini dapat diimplementasikan pada berbagai platform, dengan Android sebagai yang paling populer, mampu mengekspresikan emosi sesuai dengan kebutuhan dan keinginan untuk

belajar, interaktif, memungkinkan berbagai format file untuk unggahan media, dan mengintegrasikan layanan online sehingga aplikasi menjadi lebih fungsional..

b. Kelebihan *Smart Apps Creator* (SAC)

Menurut Azizah (2020) menyatakan terdapat beberapa kelebihan dari *Smart Apps Creator* ini yaitu

- 1) *Smart Apps Creator* adalah aplikasi bebas pemrograman yang dapat menjadi solusi untuk membuat konten pendidikan.
- 2) Aplikasi ini hanya membutuhkan lokasi instalasi yang stabil, yang dapat diperoleh melalui platform media sosial seperti grup chatting. Output dari aplikasi ini berupa file yang mudah diakses dalam format HTML5, exe, dan apk.
- 3) Tampilan yang mudah dimengerti, sehingga memudahkan komunikasi antara pengajar dengan siswa menggunakan alat bantu visual. Selain itu, metode penyampaian materi dengan cara yang menarik dapat dimodifikasi menjadi sebuah permainan dan kuis yang menarik.
- 4) Menjadi aplikasi yang mudah digunakan untuk memonitor proses pembelajaran dengan menggunakan laptop, PC, atau smartphone.
- 5) Dapat berfungsi sebagai media pembelajaran yang berdiri sendiri maupun kelompok..

Selain itu Elviana & Julianto (2022) juga mengemukakan hasil penelitiannya bahwa kelebihan SAC sebagai berikut.

- 1) Menggunakan Android *Smart Apps Creator* (SAC) dapat membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efektif. Hal ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena siswa dapat mempelajari materi yang lebih menantang dan sulit, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- 2) *Smart Apps Creator* (SAC) berbasis Android memberikan kemudahan bagi pengguna.. Setelah mengunduh aplikasi ke ponsel pintar mereka, siswa dapat dengan mudah mengakses media di lokasi yang ditentukan dan kapan saja tanpa perlu terhubung ke internet.
- 3) Pelajaran disesuaikan dengan pengetahuan yang telah dimiliki oleh peserta didik, sehingga peserta didik dapat menilai pembelajaran mereka sendiri.

Pendapat terakhir Prasetio & Musril (2022) kelebihan SAC Alat multimedia *Smart Apps Creator* sangat mudah digunakan karena dapat dibuat tanpa pemrograman, sehingga memungkinkan guru yang tidak memiliki pengalaman pemrograman untuk membuat aplikasi mobile yang menarik dan bermanfaat dengan tampilan yang mudah dipahami dan penggunaan RAM yang minimal.

Dapat dilihat dari beberapa pendapat para ahli bahwa *Smart Apps Creator* memiliki kelebihan yaitu :

- 1) Memiliki nilai praktis berasal dari fakta bahwa media pendidikan ini dapat digunakan di mana saja dan kapan saja, sehingga tidak perlu mencari konten di buku konvensional.
- 2) Media edukasi dapat menjadi efektif ketika digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa media edukasi Smart Apps Creator (SAC) dapat membantu siswa dalam mengatasi hambatan belajar.
- 3) Output dari produk Smart Apps Creator (SAC) dapat dihasilkan dalam bentuk exe untuk komputer atau apk untuk Android.
- 4) Multimedia yang dapat dibuat dengan berbagai macam kreatifitas sehingga cocok digunakan sebagai media pembelajaran atau bahkan sebagai game edukasi.

c. Kekurangan *Smart Apps Creator* (SAC)

Menurut Arif (2023) keterbatasan aplikasi *SmartApps Creator* antara lain versi uji coba yang hanya dapat digunakan selama 30 hari, tidak ada versi bahasa Indonesia, dan aplikasi ini hanya dapat membuat game edukasi. Dalam penelitian Amin et al., (2022) juga mengungkapkan kekurangan dari SAC ini yaitu Aplikasi ini terbatas pada penggunaan gratis selama 90 hari, jika Anda ingin menggunakannya lagi, anda harus membayar lisensi, fitur yang tidak terlalu luas untuk aplikasi yang menggunakan kode yang mirip dengan Android hanya ada 1 bahasa yang tersedia, yaitu bahasa Inggris

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kekurangan dari *Smart Apps Creator* (SAC) antara lain:

- 1) Versi trial memungkinkan Anda untuk menggunakan aplikasi selama 30 hari sebelum membeli lisensi.
- 2) Fitur yang tersedia lebih rendah dibandingkan aplikasi lain untuk membuat aplikasi Android.
- 3) Bahasa yang tersedia adalah bahasa Inggris, namun aplikasi *Smart Apps Creator* tidak memiliki kemampuan untuk menerjemahkannya ke bahasa Indonesia..
- 4) Hanya memiliki kemampuan untuk mendesain dan mengembangkan aplikasi dan media pendidikan.

2. Model Pembelajaran TGT (*Team Games Tournament*)

a. Pengertian TGT (*Team Games Tournament*)

Menurut Sudimahayasa, (2015) Tipe pengajaran TGT merupakan salah satu metode *Cooperative Learning* yang mudah diimplementasikan yang mencakup semua aktivitas siswa tanpa perlu verifikasi status, partisipasi siswa sebagai tutor, dan penggunaan materi permainan dan pekerjaan rumah. Model *Cooperative Learning* berbasis *Team Games Tournament* (TGT) melibatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang terbuka untuk semua usia dan terdiri dari satu anggota setiap kelompok yang memiliki kemampuan, bakat, atau tipe belajar yang berbeda (Fauzi *et al.*, 2024).

Model *Cooperative Learning* tipe Teams Games Tournament dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran mereka karena permainan yang mereka mainkan membantu mereka menjadi lebih sadar diri dalam memahami, mengenali, dan mengatasi masalah yang muncul selama proses pembelajaran serta membantu mereka menjadi lebih kooperatif dalam berinteraksi dengan orang lain dan menggunakan pendapat mereka sebagai sarana untuk mengatasi masalah yang muncul selama proses pembelajaran (Alawiyah *et al.*, 2023). TGT merupakan metode *Cooperative Learning* yang memunculkan respon dari kelompok-kelompok yang terdiri dari 5 sampai 6 orang (Sulistiani *et al.*, 2021).

Dapat disimpulkan bahwa model *Cooperative Learning* tipe TGT merupakan salah satu dari beberapa model yang menggunakan permainan untuk membelajarkan siswa dalam berbagai kelompok. Permainan ini dimainkan dengan menggunakan pendekatan berbasis giliran, sehingga kelompok yang mencapai skor yang cukup tinggi dapat meraih kemenangan.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran TGT menurut (Muhamad & Kurnia, 2016) adalah:

- 1) Guru harus menyediakan materi pembelajaran yang akan digunakan selama kompetisi.
- 2) Guru juga harus memberikan tujuan pembelajaran dan aplikasi praktis untuk kehidupan sehari-hari.

- 3) Guru mengajukan pertanyaan untuk membantu siswa memahami materi yang diajarkan.
- 4) Guru membuat kelompok yang heterogen berdasarkan hasil dari setiap permainan.
- 5) Guru memberi semangat dan penghargaan kepada kelompok yang menang.

Menurut Sodiq & Trisniawati (2020) ada beberapa cara mengajar dengan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe TGT, yaitu sebagai berikut.

- 1) Bagilah siswa menjadi kelompok-kelompok yang terdiri dari 3 sampai 5 orang, dengan jumlah anggota yang sama di setiap kelompok;
- 2) Sediakan materi untuk pembelajaran kolaboratif dan jawablah beberapa pertanyaan tentang pembelajaran atau pemahaman materi. Pertanyaan-pertanyaan tersebut diformat sedemikian rupa sehingga memudahkan kita untuk menjawabnya sendiri, bahkan ketika pertanyaan-pertanyaan tersebut melibatkan ide-ide yang kompleks, titik-titik, benar/salah,
- 3) Mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada para siswa, yang disebut sebagai “ronde pertama”, yang mengharuskan setiap siswa menjawab pertanyaan dengan cara yang jelas dan ringkas. Setelah pertanyaan dijawab, siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan kemudian diharapkan untuk menentukan jumlah

pertanyaan yang benar yang dapat mereka jawab. Terakhir, para siswa diminta untuk menyepakati nilai dengan teman sekelasnya untuk mendapatkan nilai kelas dan kemudian rata-rata nilai dari masing-masing kelas.

- 4) Kemudian, siswa diinstruksikan untuk mempelajari lebih lanjut tentang “ronde kedua”; setelah itu, pertanyaan atau tes diajukan sebagai tindak lanjut dari ronde yang disebutkan di atas. Metode ini dapat diterapkan dengan berbagai cara, dan ronde yang digunakan diharapkan dapat memberikan siswa lebih banyak pengalaman dalam melakukan sesi pembelajaran di antara setiap ronde.

Penjelasan lebih lanjut mengenai proses pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) adalah sebagai berikut.

- 1) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen, yang terdiri dari lima sampai enam siswa, tergantung jumlah siswa di setiap kelas.
- 2) Pengajar akan memberikan dan menjelaskan materi yang akan dijadikan soal pada saat tes.
- 3) Pengajar mengadakan permainan (turnamen), dimana setiap siswa dalam kelompok memilih satu topik dan mendiskusikannya dengan anggota kelompok lainnya, namun dalam batas waktu yang telah ditentukan.

- 4) Setiap poin yang diperoleh setiap individu akan dibagi menjadi satu untuk setiap kelompok. Kelompok yang memiliki jumlah nilai yang tinggi dianggap menang.
- 5) Guru memberikan penghargaan atau hadiah kepada kelompok yang menang.

b. Kelebihan TGT (*Team Games Tournament*)

Setiap paradigma pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, seperti model TGT. Adapun kelebihan *Cooperative Learning* tipe TGT menurut (Riski Nugroho & Rachman, 2013) :

- 1) Meningkatkan waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan pemahaman yang baik.
- 2) Menekankan pada perbedaan individual dalam perolehan skor.
- 3) Materi dapat diubah dengan cara yang bijaksana dalam waktu singkat.
- 4) Proses pembelajaran didasarkan pada keaktifan siswa.
- 5) Mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial dengan orang lain.
- 6) Motivasi untuk belajar lebih banyak.
- 7) Hasil belajar yang lebih baik.
- 8) Meningkatkan tingkat perilaku yang baik, kerja sama tim, dan kesehatan.

Sedangkan menurut Slavin kelebihan pembelajaran (TGT) adalah:

- 1) Meningkatkan dan memperkuat kemampuan untuk berpikir kritis dan menghadapi konflik dengan cara yang kooperatif.
- 2) Adanya tutor yang mampu mengatur diskusi kelompok dan menjadi mentor bagi anggota kelompok untuk meningkatkan keterampilan sosial dan kemampuan berkomunikasi dengan orang lain.
- 3) Memberikan bimbingan kepada siswa agar mereka dapat belajar dan merefleksikan materi, terlibat dengan materi tersebut, dan berkolaborasi untuk menyelesaikan konflik dengan menggunakan prinsip-prinsip yang adil dan tidak memihak.
- 4) Permainan pembelajaran yang dirancang dengan baik dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi siswa, sehingga meningkatkan motivasi mereka untuk belajar.
- 5) Meskipun ada pengajaran kelompok, pendekatan pengajaran ini tidak memperhitungkan kebutuhan dan kontribusi setiap siswa.
(Anas & Muassomah, 2021)

Dapat disimpulkan dari pendapat ahli diatas mengenai kelebihan TGT yaitu:

- 1) Siswa memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan orang lain dengan mudah, dan dengan adanya kelompok yang heterogen akan memungkinkan mereka untuk membandingkan berbagai keterampilan. Mereka dapat belajar dan bekerja sama secara efektif dalam sebuah kelompok.

- 2) Permainan mendorong siswa untuk belajar lebih banyak dan menjadi lebih antusias, yang akan meningkatkan hasil belajar mereka.
- 3) Siswa memiliki kemampuan untuk mengembangkan potensi diri.
- 4) Siswa memiliki kemampuan untuk belajar dengan kecepatan yang sama.
- 5) Proses pendidikan akan berjalan dengan lancar dan menyenangkan.
- 6) Tingkat partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran tinggi serta mampu menumbuhkan rasa persahabatan, sportivitas, dan komitmen.

c. Kekurangan TGT (*Team Games Tournament*)

Sedangkan kekurangan atau kelemahan dari model pembelajaran TGT menurut (Riski Nugroho & Rachman, 2013) adalah:

- 1) Sulit mengelompokkan siswa yang memiliki keterampilan heterogen dari segi akademis.
- 2) Selain itu, beberapa siswa memiliki tingkat pemahaman yang kurang dan ragu-ragu saat menjelaskan sesuatu kepada siswa lain.

Pendapat lain dari Oktaffi *et al.*, (2022) mengungkapkan kekurangan TGT bagi guru dan siswa.

- 1) Bagi guru
 - a) Mengelompokkan siswa dengan latar belakang akademis yang beragam. Pembelajaran ini akan dapat terlaksana jika guru berkompeten dalam menentukan kebutuhan kelompok.

b) Karena banyaknya diskusi di antara siswa, jumlah waktu yang dihabiskan untuk itu melebihi waktu yang dialokasikan. Masalah ini dapat diatasi jika guru mampu mengajar siswa secara komprehensif.

2) Bagi siswa

a) mayoritas siswa memiliki kemampuan untuk belajar dengan cepat dan efektif untuk mengajar orang lain. Untuk mengatasi masalah ini, tugas guru adalah memilih siswa yang memiliki kemampuan akademis yang tinggi sehingga mereka dapat mengkomunikasikan pemahaman mereka kepada siswa lain.

Pada intinya kekurangan dari model pembelajaran *Teams Games Tournament* adalah:

- 1) Waktu belajar yang lebih lama diperlukan untuk memahami filosofi pembelajaran, memastikan bahwa siswa yang memiliki kemampuan lebih besar tidak dibayangi oleh siswa yang memiliki kemampuan lebih rendah.
- 2) Guru kesulitan mengelompokkan siswa dengan kemampuan akademis yang beragam.
- 3) Penggunaan praktis dari model ini membutuhkan waktu yang lama.
- 4) Siswa dengan kemampuan akademis yang tinggi mungkin akan kesulitan untuk berkomunikasi dengan siswa yang lain.

3. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut M. Azizah *et al.*, (2018) berpikir kritis mengacu pada analisis masalah secara metodis dan terfokus oleh siswa, untuk mengembangkan solusi pemecahan masalah yang efektif, penting untuk membedakan masalah dengan jelas, menemukan dan meninjau fakta-fakta yang relevan. Sedangkan menurut Saputra (2020) Berpikir kritis adalah jenis berpikir yang melibatkan proses kognitif dan membantu siswa dalam memecahkan masalah. Berpikir kritis memerlukan pemikiran yang ingin tahu, seperti menganalisis hubungan, menganalisis masalah yang kompleks, menentukan sebab dan akibat, menghasilkan hasil, dan mengakses fakta-fakta yang relevan.

Dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah proses sistematis dan terorganisir yang memungkinkan karyawan untuk menganalisis masalah, mengevaluasi kekuatan dan kelemahan mereka menggunakan fakta, asumsi, dan logika untuk mendapatkan solusi yang sesuai.

b. Indikator Berpikir Kritis

Menurut Mira *et. al.* (2022) berpikir kritis adalah proses kognitif yang digunakan untuk menganalisis masalah dengan cara yang sistematis dan spesifik., mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi untuk mengembangkan strategi solusi. Ennis

mengungkapkan bahwa ada lima indikator kemampuan berpikir kritis (Endriani *et al.*, 2018) yang ditulis pada tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis menurut Ennis

No	Indikator	Sub Indikator
1	Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	a. Siswa fokus pada pernyataan atau pertanyaan b. Siswa dapat mengidentifikasi pertanyaan secara benar
2	Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	Siswa mampu memberikan alasan berdasarkan keterampilan yang dimiliki
3	Menyimpulkan (<i>inference</i>)	a. Membuat generalisasi yang dapat menjawab rumusan pertanyaan b. Mempertimbangkan dan menentukan nilai keputusan
4	Memberikan penjelasan lanjut (<i>advance clarification</i>)	Memberikan penjelasan lebih lanjut atau meyakinkan tentang apa yang telah dibuat
5	Strategi dan Taktik (<i>strategy and tactics</i>)	Memutuskan suatu tindakan dengan merumuskan <i>alternativelain</i> dengan melakukan hal-hal yang akan dilakukan secara <i>tentative</i>

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada kemampuan berpikir kritis. Apabila seorang siswa dapat memenuhi tiga kriteria dari beberapa kriteria yang ada, maka dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut mampu berpikir kritis. Ketiga kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan klarifikasi dasar (*basic clarification*).
- 2) *Basic support* (keterampilan dasar).
- 3) Membuat kesimpulan

Terdapat lima indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu memberikan penjelasan,

meningkatkan keterampilan dasar, mengumpulkan informasi, membuat penjelasan, dan meningkatkan strategi dan taktik.

4. Matematika

Istilah "matematika" berasal dari kata Latin "mathemata," yang berarti "sesuatu yang dipelajari." Selanjutnya, dalam bahasa Inggris, matematika disebut sebagai "wiskunde" dan memiliki arti "ilmu pasti"(Feriyanti *et al.*, 2019). Matematika berkaitan erat dengan kata lain, *mathein* atau *mathenein*, yang berarti belajar (berpikir). Istilah matematika mengacu pada pengetahuan yang diperoleh melalui observasi (Rahmah, 2013). Matematika adalah bidang studi yang memiliki keterkaitan yang kuat dengan kehidupan sehari-hari. Matematika berkaitan erat dengan angka, statistik, dan konsep-konsep lainnya. Kita sering menjumpai konsep-konsep matematika seperti waktu, uang, jarak, dan masih banyak lagi (Sugiarto *et al.*, 2018) .

Matematika didefinisikan sebagai studi tentang pola dan struktur, analisis logaritmik, dan hubungan di antara keduanya. Brown menekankan perlunya pengetahuan struktur teoretis dan metode untuk memahami apa yang benar dan salah tentang suatu struktur. Memang, matematika sangat penting bagi semua orang (Fahrurrozi & Hamdi, 2017). Setiap huruf dan simbol yang digunakan dalam matematika haruslah merupakan hasil dari pertimbangan yang matang agar setiap orang dapat memahami konsep-konsepnya dengan benar. Konsep-konsep matematika disajikan secara sistematis, mulai dari yang sederhana hingga yang kompleks.

Pada intinya matematika adalah suatu ilmu atau pelajaran yang mempelajari angka-angka, bilangan, bangun, dan logika menggunakan symbol-simbol yang ada pada matematika serta membutuhkan ketelatenan dan harus rajin mempelajarinya agar dapat dikuasai dengan baik. Geometri adalah salah satu mata pelajaran inti dalam matematika sekolah. Geometri melibatkan penggambaran objek-objek yang berhubungan dengan ruang dalam berbagai dimensi. Pada dasarnya, geometri bukanlah hal yang asing bagi kita. Anak-anak mengidentifikasi bentuk-bentuk geometris dari benda-benda sederhana di lingkungan mereka, seperti lemari, ubin, meja, kotak, mainan, layang-layang, dan wadah-wadah (Wulandari, 2017).

Pembelajaran geometri di kelas IV didasarkan pada kurikulum matematika yang diuraikan dalam Keputusan Kemendikbud Nomor 008/H/KR/2022. Setelah menyelesaikan Fase B, siswa akan dapat menulis cerita dalam berbagai format (segitiga, segiempat, segi banyak), serta menyusun (mengarang) dan menguraikan (mengurai) cerita dengan lebih dari satu cara jika diperlukan. Tugas ini membutuhkan tingkat kreativitas yang tinggi untuk mendesain dan membangun struktur data baru setelah mempelajari seluk-beluk struktur data.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Pada penelitian ini, penulis menggunakan penelitian dan pengembangan (R&D) sebagai acuan, yaitu:

1. Alfira Rauf 2022, Pengembangan Media Pembelajaran *Smart Apps Creator*(SAC) Di Smpn 12 Bulukumba. Namun, dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan alat bantu 3D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran Smart Apps Creator (SAC) berpotensi untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas dan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini juga meneliti media yang digunakan untuk pembelajaran, serta pengembangan media dan metode pembelajaran. Namun, terdapat perbedaan dalam praktiknya karena dalam penelitian saya menggunakan model pembelajaran TGT, sedangkan penelitian ini tidak menggunakan model pembelajaran TGT. Dan juga untuk jenjang serta materi yang dipilih berbeda dengan penelitian saya.
2. Fikri Arnandi dkk 2022, Media Pembelajaran Matematika Menggunakan *Smart Apps Creator* pada Materi Bilangan Bulat di Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan ADDIE, yang memiliki lima langkah: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian ini adalah tiga orang validator dan dua orang siswa sebagai responden. Ketiga validator tersebut berasal dari Universitas Katolik Parahyangan, Madrasah Ibtidaiyah Negeri Teladan Sanggau, dan SMAN 3 Sanggau. Temuan dari penelitian ini berupa media pembelajaran interaktif yang telah divalidasi oleh para validator, yang terdiri dari data empiris dari guru dan siswa. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa

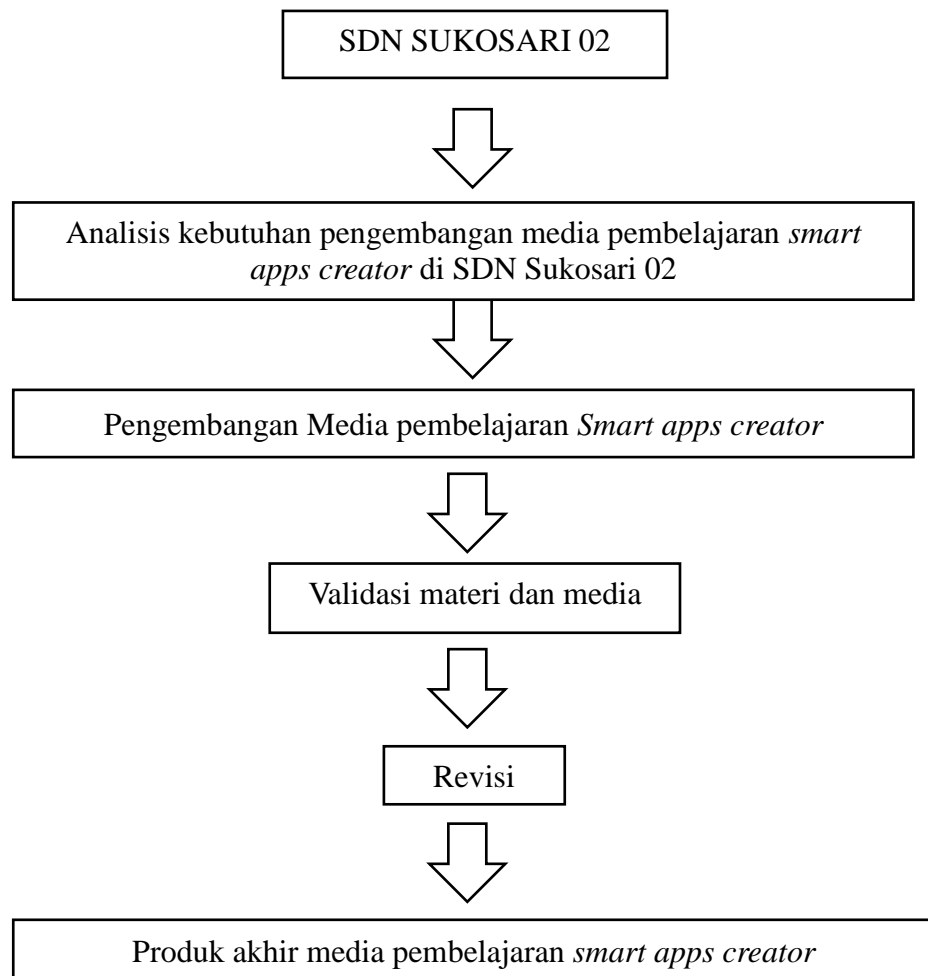
media pembelajaran berbasis Android dengan menggunakan *Smart Apps Creator* dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika dan statistika pada siswa di sekolah dasar dengan persentase kategorisasi tinggi. Terdapat kesamaan antara penelitian saya dengan penelitian ini, yaitu menggunakan paradigma ADDIE. Namun, terdapat perbedaan dalam praktiknya, seperti fakta bahwa saya menggunakan metodologi pengajaran TGT dan materi pelajaran yang diteliti berbeda.

3. Rahmiati 2021, Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis *Smart Apps Creator* Pada Materi Momentum Dan Impuls. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran mobile learning berbasis Smart Apps Creator, serta menganalisis materi dan media yang digunakan dalam pembelajaran mobile learning. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model pengembangan Alessi dan Trollip. Terdapat tiga langkah utama dalam model pengembangan ini, yaitu perencanaan, desain, dan pengembangan. Subjek penelitian ini terdiri dari satu orang validator, tiga orang ahli materi, tiga orang ahli media, dan sebelas orang siswa kelas XI IPA 3 SMAN 1 Baitussalam. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi Smart Apps Creator (SAC) layak untuk digunakan. Terdapat perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian saya dalam hal model pengembangan yang digunakan.
4. Dela Elviana & Julianto 2022, Pengembangan Media *Smart Apps Creator* (SAC) Berbasis Android Pada Materi Suhu Dan Kalor Mata Pelajaran Ipa

Kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Siswa mencari informasi dari guru kelas V mereka untuk lebih memahami suatu masalah dalam pelajaran mereka. Menurut hasil survei, siswa lebih tertarik dan lebih mudah memahami pembelajaran jika ada gambar dan video yang tersedia. Temuan dari penelitian ini adalah sebuah media *Smart Apps Creator* (SAC) berbasis Android yang dapat dikategorikan, sehingga memudahkan guru dalam mendistribusikan materi dan memudahkan siswa dalam memahami konsep yang disajikan.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan observasi lapangan serta analisis kebutuhan dan keberagaman gaya belajar siswa, media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* akan dikembangkan di SDN Sukosari 02. Setelah media dianalisis dan dikembangkan, sebuah penelitian dilakukan untuk menentukan apakah media yang digunakan dalam pendidikan akan sesuai atau tidak sesuai dalam hal ini akan dilihat dari hasil validasi ahli materi dan ahli media terhadap aplikasi media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator*. Terakhir, lakukan penjaminan kualitas dan tinjau ulang produk yang telah dihasilkan sebelumnya dengan melakukan revisi media pembelajaran jika ada masukan dan saran dari ahli materi dan ahli media. Sebelum membuat keputusan akhir tentang media pembelajaran yang akan digunakan.



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan Smart Apps Creator (SAC) berbasis pendekatan *Cooperative Learning* tipe TGT untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD dalam pembelajaran matematika.
2. Smart Apps Creator (SAC) menggunakan strategi *Cooperative Learning* tipe TGT untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV Sekolah Dasar..