# LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) PADA MATERI SEGITIGA UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP KELAS VII**

**NI NYOMAN TRIANI 17141006**

Artikel ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan kelulusan program sarjana (S1)

|  |
| --- |
| Menyetujui Pembimbing |
| NamaMelania Eva Wulanningtyas, S.Pd., M.Pd | Tanda Tangan.................................. | Tanggal22 Agustus 2021 |

Mengetahui Ketua Program Studi



√Melania Eva Wulanningtyas, S.Pd., M.Pd

Selanjutnya naskah artikel tersebut kami rekomendasikan untuk diproses dan dipublikasikan dalam\*)

(. ) Jurnal Internasional

(. ) *Journal priented* Program Studi Pendidikan Matematika UMBY-Yogyakarta

(√) *Journal student (E-Journal)* Universitas Mercu Buana Yogyakarta

\*) *diisi oleh Kaprodi/Sekprodi dengan centang salah satu*

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN MODEL *PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) PADA MATERI SEGITIGA UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP KELAS VII**

Ni Nyoman Triani1) Melania Eva Wulanningtyas2)

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mercu Buana Yogyakarta1,2)

Email: nyomantriani101198@gmail.com1), melaniaeva@mercubuana-yogya.ac.id 2)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *android* menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi segitiga untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SMP kelas VII yang dilihat dari kriteria valid, praktis, dan efektif dengan permainan ular tangga matematika. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Sedayu kelas VII D. Penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: (1) *analysis,* (2) *design,* (3) *development,* (4) *implementation,* dan (5) *evaluation*. Hasil penelitian menunjukan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *android* menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi segitiga untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SMP kelas VII telah memenuhi: (1) Aspek valid melalui hasil validasi ahli materi dengan skor 64 yang dikategorikan sangat baik pada kriteria serta hasil validasi ahli media dengan skor 64 yang dikegorikan sangat baik pada kriteria (2) Aspek praktis melalui uji coba

media pembelajaran matematika berbasis *android* terhadap 28 siswa dengan hasil angket respon siswa dengan skor 1.053 yang dikategorikan baik pada kriteria (3) Aspek efektif melalui peningkatan

motivasi belajar siswa sebesar 7% dari 73% menjadi 80%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *android* layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan berdampak positif terhadap motivasi belajar siswa.

**Kata kunci:** Media pembelajaran, *Android*, *Teams Games Tournament* (TGT), Segitiga, Motivasi Belajar

## *DEVELOPING MATHEMATICS LEARNING MEDIA BASED ON ANDROID USING* TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) LEARNING TYPE ON TRIANGLE MATERIALS TO IMPROVE LEARNING MOTIVATION OF CLASS VII JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS.

*Abstract*

*The aims of this research were developing mathematics learning media based on android using Teams Games Tournament (TGT) learning type on triangle materials to improve learning motivation of class VII Junior High School students according to these validity, practical, and effective criterias through snake and ladder game. The subject of this research were students of class VII D SMP Negeri 1 Sedayu. This research based on ADDIE developing model contains 5 steps: (1) analysis, (2) design, (3) development, (4) implementation, and (5) evaluation. The results of this research showed that mathematics learning media based on android using Teams Games Tournament (TGT) learning type on triangle materials to improve learning motivation of class VII Junior High School students was completed on: (1) validity aspect through material expert validation with score 64 and categorized very good in criteria also media expert validation with score 64 and categorized very good in criteria. (2) practical aspect through mathematics learning media based on android tested to 28 students with student response questionnaire score was 1.053 and categorized good in*

 *criteria. (3) effectiveness aspect through increasing learning motivation students as much as 7% from 73% to 80%. So, it can be concluded that mathematics learning media based on android is appropriate for learning activity and beneficial to improve learning motivation students.*

***Keywords:*** *Learning Media, Android, Teams Games Tournament (TGT), Triangle, Learning Motivation*

# Pendahuluan

Pada jenjang pendidikan dasar dan menengah terdapat salah satu mata pelajaran wajib yaitu matematika. Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan tekonologi modern serta memiliki peranan penting dalam mengembangkan daya pikir manusia. Wulanningtyas (2019: 559) mengatakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang memberikan kemampuan berhitung dan berpikir logis. Dalam kenyataan setiap individu memiliki minat dan pandangan yang berbeda terhadap pelajaran matematika. Ada yang memandang matematika menyenangkan sehingga mereka sangat berminat untuk mempelajari matematika. Namun, disisi lain ada juga yang beranggapan bahwa matematika itu adalah mata pelajaran yang sulit sehingga mereka kurang berminat dalam mempelajari matematika. Menurut Mujis, dkk (Khuzaini, dkk; 2016: 89) matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit dan menyebabkan siswa mengalami kesulitan untuk memahami materi matematika yang abstrak, sehingga siswa kurang motivasi dalam belajar matematika.

Perkembangan teknologi saat ini menghasilkan berbagai macam media pembelajaran. salah satunya adalah media pembelajaran *android*. *Android* memiliki banyak fitur pendukung yang mendukung perkembangan media pembelajaran dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga siswa tidak lagi beranggapat bahwa matematika itu sulit. Media pembelajaran menurut Gagne (Arief S, dkk; 2003: 6) adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Media pembelajaran digunakan sebagai alat bantu guru dalam menjelaskan materi kepada siswanya.

Selaian menggunakan media pembelajaran berbasis *android*, diperlukan juga model pembelajaran yang menarik. Salah satu model pembelajaran yang menarik adalah model pembelajaran

*Teams Games Toaurnament* (TGT). Hal ini sesuai dengan pendapat Nuryadi, dkk (2016: 83) yang mengatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan model pembelajaran yang menarik karena didalamnya terdapat tahapan-tahapan berupa *game* dalam kegiatan yang berlangsung. Adapun tahapan-tahapan *Teams Games Tournament* (TGT) menurut Slavin (Nuryadi, dkk; 2016: 84),

diataranya: 1) presentasi kelas, 2) *Teams*

(belajar kelompok), 3) *Game* (permainan),

4) *Tournament* (kompetisi), 5) Penghargaan kelompok. Lebih lanjut, menurut Nur, dkk (Kristiana, dkk; 2017:

80) mengatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) telah digunakan dalam berbagai macam mata pelajaran dan paling cocok digunakan ntuk mengajar pelajaran yang dirumuskan dengan tajam dengan satu jawaban benar seperti perhitungan dan penerapan, termasuk matematika dan IPA.

Menurut Mawaddah, dkk (2016; Salah satu materi pembelajaran matematika yang ada di SMP adalah memahami bangun-bangun geometri, unsur-unsur dan sifat-sifatnya, ukuran dan pengukurannya serta penggunaannya dalam pemecahan masalah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yuwono (Bernard, dkk; 2020: 135) siswa mengalami 3 kesulitan dalam materi segitiga diantaranya: 1) kesulitan untuk memahami konsep serta definisi alas dan tinggi segitiga, serta peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep dua garis yang saling berpotongan dan menyebutkan hubungan antar sudut pada dua garis yang saling sejajar. 2) kesulitan untuk mengidentifikasi dan menyebutkan sifat-sifat yang meliputi kesulitan mengidentifikasi dan mengaitkan antara sifat segitiga samasisi dengan sifat segitiga samakaki, dengan menyebutkan bahwa segitiga samasisi bukan segitiga samakaki.

3) kesulitan dalam menentukan rumus yang meliputi kesulitan membuktikan

jumlah besar sudut dalam suatu segitiga dan menentukan atau membuktikan rumus luas segitiga jika diketahui ukuran alas dan tingginya.

# Media Pembelajaran Matematika

Menurut Arief, dkk (2008; 7) media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau saluran komunikasi antara guru dan siswa, yang bisa merangsang pikiran, membangkitkan semangat, perasaan, perhatian, dan minat siswa. Hamalik (Rohani, 2019; 94) mengemukakan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginana dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar serta membawa pengaruh- pengaruh psikologis terhadap siswa.

Nieveen (Nuryadi, 2018: 5) menyatakan bahwa kualitas produk, pendesainan, pengembangan dan pengevaluasiaan program harus memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Menurut Nieveen (Nuryadi, 2018: 5) kualitas produk dikatakan valid dilihat dari keterikatannya dengan tujuan dari pengembangan produk itu sendiri harus benar-benar dipertimbangkan. Media pembelajaran dapat dikatakan praktis dengan melihat respon siswa melalui butir angket respon siswa terhadap media yang dikembangkan. Media pembelajaran dikatan efektif jika respon motivasi belajar siswa meningkat secara signifikan setelah menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

# Motivasi Belajar

Hamalik (Lubis, dkk; 2015: 193) menyatakan bahwa motivasi merupakan perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai suatu tujuan. Lebih lanjut, Zarkasyi (2017: 93) menyatakan bahwa motivasi adalah suatu daya, dorongan, atau kekuatan yang baik yang dating dari diri sendiri maupun dari

luar yang mendorongpeserta didik untuk belajar. Uno (Widarti, 2018: 16) menambahkan bahwa adapun peranan penting dari motivasi belajar antara lain: 1) menentukan hal-hal yang dijadikan penguat belajar; 2) memperjelas tujuan belajar yang hendak dicapai; 3) menentukan ragam kendali terhadap rangsangan belajar; 4) menetukan ketekunan belajar.

# Segitiga

Dalam permendikbud Nomor 35 Tahun 2018 tentang kurikulum SMP dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik mendaptkan hal sebagai berikut: 1) memahami konsep matematika, 2) menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, 3) menggunakan penalaran pada sifat, 4) mengkomunikasikan gagasan, 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, 6) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya,

7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika, 8) mengguanakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk kegiatan-kegiatan matematika. Lebih lanjut, Wardhani (Mawaddah, dkk; 2016:

77) menyatakan bahwa salah satu materi pembelajaran matematika yang ada di SMP adalah memahami bangun-bangun geometri, unsur-unsur dan sifat-sifatnya, ukuran dan pengukurannya serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. Pada kurikulum 2013 pokok bahasan segitiga berada pada sub bab segiempat dan segitiga yang diajarkan di kelas VII semester 2.

## *Android*

*Android* adalah sistem operasi berbasis *linux* yang menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Menurut Satyaputra, dkk (Kuswanto 2016: 2) *android* adalah sebuah sistem operasi

untuk s*martphone* dan tablet, sedangkan Zechner (Agustina, dkk; 2015: 2) menyatakan bahwa *android* semakin berkembang karena memiliki fitur pendukung yaitu: (1) *Framework* Aplikasi;

1. Mesin *Virtual Dalvik; (3)* Serangkaian *library* grafik untuk pemograman 2 dimensi dan 3 dimensi; (4) Mendukung media audio, video, dan format gambar; dan (5) Menyediakan API yang dapat mengakses perangkat seperti kamera, *GPS, touchscreen, trackball, dan keyboard.*

## *Teams Games Tournament* (TGT)

Menurut Zakarsyi (2017: 47) *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan salah satu tipe model belajar pembelajaran kooperatif yang menitik beratkan permainan dan *tournament* untuk mencapai ketuntasan belajar. Lebih lanjut Slavin (Nuryadi, dkk; 2016: 84) mengatakan bahwa *cooperative learning* mempunyai tiga karakteristik yaitu: 1) murid berkerja dalam tim belajar yang kecil (4-5 orang anggota). 2) murid didorong untuk saling membantu dalam mempelajari bahan yang bersifat akademik atau dalam melakukan tugas kelompok. 3) murid diberi imbalan atau hadiah atas dasar prestasi kelompok. Adapun tahapan- tahapan pada model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) yaitu: 1) Presentasi kelas, 2) *Team* (belajar kelompok), 3) *Game* (permainan), 4) *Tournament* (kompetisi), 5) penghargaan kelompok. Menurut Slavin (Fathurrohman, 2017; 60) model pembelajaran *Teams Games Toaurnament* (TGT) memiliki keunggulan dan kelemahan. Keunggulan sebagai berikut: siswa memperoleh teman yang secara signifikan lebih banyak dari kelompok rasial mereka, serta meningkatkan perasaan/ persepsi siswa bahwa hasil mereka peroleh tergantung dari kinerja dan bukan hanya keberuntungan. Sedangkan kelemahannya yaitu sulitnya mengkelompokkan siswa yang memiliki kemampuan heterogen dari segi akademis.

# Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan yang dikenal dengan istilah *Research and Development* (R&D). Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* yang ditinjau dari peningkatan motivasi belajar siswa. Menurut Sugiono (2017: 28) penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian ADDIE. Tahapan-tahapan yaitu:

* 1. *Analysis*: untuk mengalisi kebutuhan siswa dan analisis materi; 2) *Design*: membuat *flowchart* dan *storyboard;* 3) *Development*: membuat produk, menyusun angket, validasi ahli materi dan ahli media;

4) *Implementation:* uji kelompok keci dan uji kelompok besar; 5) *Evaluation:* analisis data dan desain akhir.

# Teknik Analisis data

Penelitian pengembangan ini menggunakan skala *Likert* untuk menganalisis data. Menurut Sugiyono (Tyasana, dkk 2019: 6) skala *Likert* digunakan untuk mengembangkan instrumen dalam mengukur sikap, persepsi, dan pendapat seseorang atau kelompok. Skala *Likert* mempunyai gradasi berupa kata-kata yaitu, Sangat Baik (5), Baik (4), Cukup (3), Kurang (2), dan Sangat Kurang (1). Skala lima tersebut digunakan untuk untuk menganalisi data yang merupakan penilaian terhadap media pembelajaran matematika. Skala itu diubah dalam bentuk tabel seperti berikut:

 Tabel 1. Konversi Nilai

|  |  |
| --- | --- |
|  **Interval skor**  | **Keterangan**  |
| X > Xi + 1,8 Sbi | Sangat Baik (SB) |
| Xi + 0,6 Sbi < X ≤ Xi + 1,8 Sbi | Baik (B) |
| Xi – 0,6 Sbi < X ≤ Xi + 0,6 Sbi | Cukup (C) |
| Xi – 1,8 Sbi < X ≤ Xi – 0,6 Sbi | Kurang (K) |
| X ≤ Xi – 1,8 Sbi | Sangat Kurang (SK) |

(Sumber: Yektyastuti, dkk; 2016: 90)

Penilaian dari ahli materi menghasilkan data kuantitatif. Jumlah nilai yang didapat dari penilaian ahli materi selanjutnya dihitung dengan skor total. Selanjutnya membuat rentang kategori kualitas dengan skala *Likert* untuk mendapat hasil kuantitatif. Penilaian ahli materi dilakukan oleh satu penilaian dengan banyak item penilaian yaitu 15 item. Dengan demikian dapat diperoleh skor minimum ideal 15, skor maksimum ideal = 75. Xi = 45 dan Sbi = 10.

Tabel 2. Konversi Penilaian Ahli Materi

|  |  |
| --- | --- |
| Interval skor | Keterangan |
| X > 63 | Sangat Baik (SB) |
| 51 < X ≤ 63 | Baik (B) |
| 39 < X ≤ 51 | Cukup (C) |
| 27 < X ≤ 38 | Kurang (K) |
| X ≤ 27 | Sangat Kurang (SK) |

Media dikatakan valid apabila penilaian ahli materi minimal masuk dalam kategori baik.

Penilaian dari ahli materi menghasilkan data kuantitatif. Jumlah nilai yang didapat dari penilaian ahli materi selanjutnya dihitung deengan skor total. Selanjutnya membuat rentang kategori kualitas dengan skala *Likert* untuk mendapat hasil kuantitatif. Penilaian ahli materi dilakukan oleh satu penilaian dengan banyak item penilaian yaitu 15 item. Dengan demikian dapat diperoleh skor minimum ideal 15, skor maksimum ideal = 75. Xi = 45 dan Sbi = 10

 Tabel 3. Konversi Penilaian Ahli Media

|  |  |
| --- | --- |
| Interval skor | Keterangan |
| X > 63 | Sangat Baik (SB) |
| 51 < X ≤ 63 | Baik (B) |
| 39 < X ≤ 51 | Cukup (C) |
| 27 < X ≤ 38 | Kurang (K) |
| X ≤ 27 | Sangat Kurang (SK) |

Media dikatan valid apabila penilaian ahli media minimal masuk kategori baik.

Penilaian kepraktisan dilakukan oleh siswa pengguna media pembelajaran yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sedayu. Penilaian dari siswa ini menentukan kriteria praktis pada media pembelajaran. Penilaian dari siswa

menghasilkan data kuantitatif. Jumlah nilai yang didapat selanjutnya dihitung dengan skor total kemudian membuat rentang kategori kualitas dengan skala *Likert* untuk mendapatkan hasil kuantitatif.

Terdapat sebuah uji yang dilakukan pada kelompok kecil. Uji kelompok kecil dilakukan oleh 5 orang siswa dengan banyak item penilain yaitu 9 item. Dengan demikian akan diperoleh skor minimum = 45, skor maksimum ideal = 225, Xi = 135, Sbi = 30. Sehingga diperoleh kriteria interval sebagai berikut.

Tabel 4. Konversi Penilaian Siswa Uji Kelompok Kecil

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Interval skor | Keterangan |  |
|  | X > 189 | Sangat Baik (SB) |  |
|  | 153 < X ≤ 189 | Baik (B) |  |
|  | 117 < X ≤ 153 | Cukup (C) |  |
|  | 81 < X ≤ 117 | Kurang (K) |  |
|  | X ≤ 81 | Sangat Kurang (SK) |  |

Media pembelajaran dikatakan praktis apabila penilian siswa menghasilkan nilai minimal baik.

Setelah itu, dilakukan uji kelompok besar. Uji kelompok besar dilakukan dengan jumlah yang lebih banyak yaitu seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sedayu dengan banyak item penilian yaitu 9 item. Dengan demikian akan diperoleh skor minimum ideal = 252, skor maksimum ideal = 1260, Xi = 756, Sbi =

168. Sehingga diperoleh kriteia interval sebagai berikut.

Tabel 5. Konversi Penilaian Siswa Uji

 Kelompok Besar

|  |  |
| --- | --- |
| Interval skor | Keterangan |
| X > 1058.4 | Sangat Baik (SB) |
| 856.8 < X ≤ 1058.4 | Baik (B) |
| 655.2 < X ≤ 856.8 | Cukup (C) |
| 453.6 < X ≤ 655.2 | Kurang (K) |
| X ≤ 453.6 | Sangat Kurang (SK) |

Media pembelajaran dikatakan praktis apabila penilaian siswa menghasilkan nilai minimal baik.

Penilaian yang diperoleh dari angket motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran digunakan untuk

menentukan keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan. Penilaian oleh siswa satu kelas dilakukan dengan menggunakan 20 item penilaian. Dengan demikian diperoleh skor minimum ideal = 560, skor maksimum ideal = 2800, Xi = 1680 dan Sbi = 373.333. sehingga diperoleh kriteria interval sebagai berikut.

Tabel 6. Konversi Penilaian Motivasi

 Belajar siswa

|  |  |
| --- | --- |
| Interval skor | Keterangan |
| X > 2.352 | Sangat Baik (SB) |
| 1.904 < X ≤ 2.352 | Baik (B) |
| 1.456 < X ≤ 1.904 | Cukup (C) |
| 1.008 < X ≤ 1.456 | Kurang (K) |
| X ≤ 1.008 | Sangat Kurang (SK) |

Data hasil angket yang diperoleh akan dianalisis dengan teknik persentase, yaitu:

Tabel 7. Hasil Validasi Total oleh Ahli

 Materi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Kriteria | Skor |
| 1. | Kualitas isi dan tujuan | 25 |
| 2. | Kualitas instruksional | 39 |
|  | Total skor | 64 |

Hasil validasi ahli materi terhadap media pembelajaran matematika berbasis *android* diperoleh skor sebesar 64. Jika dilihat dari tabel konversi ahli matri maka skor tersebut masuk dalam kriteria

 , sehingga media pembelajaran matematika berbasis *android* masuk dalam kategori sangat baik.

Validasi ahli media dilakukan oleh salah satu dosen Pendidikan Matematika Universitas Mercu Buana Yogyakarta yaitu Bapak Dr. Suharno, S.Pd., S.Pd.T., M.Pd. Untuk memenuhi aspek valid, penilaian ahli media terbagi menjadi 2 yaitu: 1) kualitas instruksional, dan 2) kualitas teknis. Hasil validasi ahli media dapat dilihat pada tabel berikut:

Kemudian persentase skor motivasi akhir dikurangi skor motivasi awal. Sehingga, media pembelajaran dikatakan efektif jika ada peningkatan motivasi belajar siswa secara signifikan atau minimal dalam kategori baik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

# Hasil dan Pembahasan

Media pembelajaran yang dikembangkan, dinyatakan layak digunakan berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, validasi ahli media, dan hasil uji coba oleh siswa. Validasi ahli materi dilakukan oleh salah satu guru matematika SMP Negeri 1 Sedayu yaitu Ibu Supriyanti, S.Pd. untuk memenuhi aspek valid, penilaian ahli materi terbagi menjadi 2 kriteria yaitu: 1) kualitas isi dan tujuan, dan 2) kualitas instruksionalnya. Hasil validasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Validasi Total oleh Ahli

 Media

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Kriteria | Skor |
| 1. | Kualitas instruksional | 9 |
| 2. | Kualitas teknis | 55 |
|  | Total skor | 64 |

Hasil validasi ahli media terhadap media pembelajaran matematika berbasis *android* memperoleh skor sebesar 64. Jika dilihat dari tabel konversi ahli media maka skor tersebut masuk dalam kriteria

 , sehingga media pembelajaran matematika berbasis *android* masuk dalam kategori baik.

Pada tahap uji kelompok besar yang melibatkan seluruh siswa kelas VII D SMP Negeri 1 Sedayu terdiri dari 28 siswa. Uji kelompok besar dilakukan dengan tujuan untuk mengukur kepraktisan media pembelajaran matematika berbasis *android* yang digunakan. Uji kepraktisan terdiri dari 3 kriteria yaitu: 1) kualitas isi dan tujuan, 2) kualitas instruksional, 3) kulitas teknis. Hasil respon siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

 Tabel 9. Hasil Total Respon Siswa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  No  | Kriteria  | Skor  |
| 1. | Kualitas isi dan tujuan | 117 |
| 2. | Kualitas instruksional | 342 |
| 3. | Kualitas teknis | 594 |
|  |  Total skor  | 1.053  |

Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *android* diperoleh skor 1.053. Jika dilihat dari tabel konversi respon siswa maka skor tersebut masuk dalam kriteria , sehingga penilaian media pembelajaran berbasis *android* masuk dalam kategori baik. Dengan demikian, dapat dikatakan media pembelajara berbasis *android* praktis digunakan.

Setelah menggunakan media pembelajaran matematika berbasis *android*, peneliti memberikan angket motivasi diakhir kegiatan. Tahap ini bertujuan untuk melihat kefektifan media pembelajaran berbasis *android* yang ditinjau dari motivasi sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis *android* dalam pembelajaran. hasil analisis data peningkatan motivasi belajar siswa menjunjukan bahwa adanya peningkatan motivasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran sebesar 7% dari 73% menjadi 80%. Hal ini menunjukan bahwa media pembelajaran berbasis *android* yang dikembangkan efektif digunakan oleh siswa.

# Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diuraikan maka diperoleh media pembelajaram matematika berbasis *android* yang dikembangkan mengacu pada model pengembangan ADDIE dengan langkah-langkah (1) *analysis,* (2)

*design,* (3) *development,* (4) *implementation,* dan (5) *evaluation*. Media yang dihasilkan adalah media pembelajaran matematika berbasis *android* berformat \**apk* berupa *game* ular tangga yang berisikan materi segitiga

Media pembelajaran matematika berbasis *android* yang dikembangkan peneliti memenuhi aspek valid, praktis, dan efektif. Hal ini dapat dilihat dari hasil

penilaian ahli materi pada kriteria kualitas isi dan tujuan serta kualitas instruksionalnya yang memperoleh skor sebesar 64 dan masuk dalam kategori sangat baik. Selanjutnya, penilaian ahli media pada kriteria kualitas instruksionalnya dan kualitas teknis yang memperoleh skor sebesar 64 dan masuk dalam kategori sangat baik. Media pembelajaran matematika berbasis *android* memenuhi aspek praktis dilihat dari hasil pengisian angket respon siswa yang diperoleh skor 1.053 dengan kategori baik. Kemudian media pembelajaran matematika berbasis *android* memenuhi aspek efektif dilihat dari peningkatan motivasi belajar siswa sebesar 7% dari 73% menjadi 80% setelah menggunakan media pembelajaran matematika berbasis *android.*

# Saran

Berdasarkan beberapa kesimpulan yang telah disampaikan, maka perlu beberapa saran yang menjadi pertimbangkan untuk peningkatan kualitas media pembelajaran matematika berbasis *android* yang telah dikembangkan sebagai berikut: 1) Media pembelajaran matematika berbasis *android* diujicobakan kembali keberbagai sekolah untuk mendapatkan hasil yang lebih beragam sehingga penggunaaan media pembelajaran matematika berbasis *android* ini nantinya mencapai tujuan yang diharapkan yaitu valid, praktis, dan efektif secara optimal. 2) Peneliti selanjutnya lebih memeperdalam pengetahuannya terhadap *action script 3.0* pada *adobe flash CS.6* sehingga dapat menggembangkan media pembelajaran matematika berbasis *android* yang lebih baik. 3) Peneliti selanjutnya dapat lebih mengembangkan cara bermain media pembelajaran sehingga permainannya lebih beragam.

# Daftar Pustaka

Agustina, C. (2015). *Aplikasi Game Pendidikan Berbasis Android untuk Memperkenalkan Pakaian*

*Adat Indonesia.* Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE), 1(1), 1-8.

Arief S. Sadiman, R. Rahardjo, Anung Haryono, Rahardjito. (2003). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Bernard, M., & Sunaryo, A. (2020). *Analisis Motivasi Belajar Siswa MTs dalam Pembelajaran Matematika Materi Segitiga dengan Berbantuan Media Javascript Geogebra.* Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1), 134-143.

Fathurrohman, M. (2017). *Model-Model Pembelajaran Inovatif.* Yogyakarta: Ar- Ruzz Media.

Khuzaini, N. (2014). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash CS3 untuk Pembelajaran Matematika Siswa SMA Kelas X Semester I materi Pokok*

*Trigonometri*. Jurnal Agrisains, 5(2)

Khuzaini, N., & Santosa, R. H. (2016). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Trigonometri Menggunakan Adobe Flash CS3 untuk Siswa SMA.* Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 3(1), 88-

99.

Kristiana, I., Nurwahyunani, A., & Dewi,

E. R. S. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran TGT Menggunakan Media Puzzle Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Siswa Kelas VIII MTs N 1 Semarang.* Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi, 6(2).

Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). *Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas*

*XI.* Jurnal Media Infotama, 14(1)

Lubis, I. R., & Ikhsan, J. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Prestasi Kognitif Peserta Didik SMA.* Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 1(2), 191-201.

Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning).* Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1).

Nuryadi, N. (2018). *Keefektifan Media Matematika Virtual Berbasis Teams Game Tournament Ditinjau dari Cognitive Load Theory.* Alphamath: Journal of Mathematics Education, 4(1).

Nuryadi, N., & Khuzaini, N. (2016). *The Effectiveness of Team's Game Tournament Seen from Communication and Problem Solving Capabilities (Experimental Study of Class VIII Students in SMP Negeri 1 Seyegan).* Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika, 1(1).

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta

Tyasana, R. Y. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Team’s Game Tournment (TGT) Berbasis Android Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. Skripsi.* Yogyakarta: Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

Widiarti, E. (2018). *Pengaruh Motivasi Belajar dan Kesiapan Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X Ilmu-Ilmu Sosial Di SMA Negeri 2 Banguntapan.* Jurnal

Pendidikan Ekonomi, 7(4), 298-

305.

Wulanningtyas, M. E. (2019). *Keefektifan Pembelajaran Melalui Pendekatan Open-Ended Ditinjau dari Prestasi Belajar dan Efikasi Diri Siswa.* Prosiding Sendika, 5(1).

Yektyastuti, R., & Ikhsan, J. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Performa Akademik Siswa SMA.* Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 2(1), 88-

99.

Zarkasyi, W (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika.* Bandung: PT Refika Aditama

# PROFIL PENULIS

1) Ni Nyoman Triani lahir pada tanggal 10 November 1998. Lulus dari SMA Negeri 1 Banjar Margo pada tahun 2017 dan menempuh pendidikan S1 di Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

2)Melania Eva Wulanningtyas lahir pada 19 Mei 1989. Menyelesaikan pendidikan S1 di Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma pada tahun 2007-2011 dan menyelesaikan Pendidikan S2 di Program Pasca Sarjana, Universitas Negeri Yogyakarta pada tahun 2013-2015.