

**PENGEMBANGAN MEDIA *ICT* DENGAN PENDEKATAN  
SAINTIFIK PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS  
KELAS VIII**

**Anis Maghfiroh**

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo  
anis4mb@gmail.com

**Eka Nurmala Sari Agustina**

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo  
eka.agustina.15@gmail.com

**Lailatul Mubarakah**

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo  
lailatulm11@gmail.com

**Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi disertai dengan kreativitas guru dalam pembelajaran akan menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan. Berdasarkan wawancara pada 6 peserta didik dari 3 sekolah yang berbeda, model pembelajaran konvensional masih diterapkan dalam pembelajaran. Untuk memaksimalkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang berfungsi sebagai media untuk membantu proses pembelajaran agar lebih efektif dan bermakna, peneliti mengembangkan media *ICT* berbasis *Adobe Flash* yang memuat materi persamaan garis lurus dengan melihat aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Penelitian ini menggunakan model *Research and Development (R&D)* yang terdiri dari 10 tahap penelitian. Dalam penerapannya peneliti hanya terbatas sampai tahap ke 6 yang dimulai dari: (a) potensi dan masalah; (b) pengumpulan data; (c) desain; (d) validasi oleh validator media dan materi; (e) revisi dan (f) uji coba produk pada 6 peserta didik dari 3 sekolah yang berbeda. Hasil penilaian validitas media dari ahli media dan ahli materi menyatakan bahwa media telah memenuhi kriteria valid. Media *ICT* ini dinyatakan praktis berdasarkan penilaian dengan kategori sangat positif serta pernyataan validator bahwa media tersebut dapat digunakan dengan revisi kecil yang telah diisi pada lembar validasi dan diperoleh respon sangat positif serta hasil soal tes yang menunjukkan 83,3% peserta didik mendapat skor lebih dari 75 pada penilaian keefektifan.

**Kata Kunci:** *Media ICT, Validitas, Kepraktisan, dan Keefektifan, R & D.*

**Abstract**

The development of information and communication technology along with the creativity of teachers in learning will create a fun learning

process. Based on an interview with 6 learners from 3 different schools, the conventional learning model is still applied in learning. To maximize the utilization of information and communication technology that serves as a media for help the learning process to make it more effective and meaningful, researchers develop ICT-based Adobe Flash media that contains the material equations of lines straight by looking at aspects of validity, practicality, and effectiveness. This study uses the model of Research and Development (R&D), which consists of 10 stages of research. In its application this study is only limited to the stage which starts from: (a) the potential and problems; (b) data collection; (c) design; (d) validation by validator media and materials; (e) and (f) revision of the test product to 6 learners from 3 different schools. The results of the assessment of the validity of media from media experts and expert material stating that the media have fulfilled the criteria. ICT media is expressed practically based on the very positive assessment by category as well as the statements of the media that the validator can be used with small revisions have been filled on a sheet of validation and obtained very positive response and results matter a test that shows a 83.3% of students scored more than 75 on the assessment of effectiveness.

**Keywords:** *Media ICT, Validity, Practically, Effectiveness, R & D.*

## PENDAHULUAN

Pemanfaatan perangkat teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan di Indonesia seringkali hanya dimanfaatkan untuk mempermudah administrasi sekolah sebagai ganti mesin ketik konvensional. Untuk memaksimalkan manfaat teknologi informasi dan komunikasi seharusnya dapat dikembangkan lebih bermanfaat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas dengan mengintegrasikan ke dalam kurikulum yang ada. Hal ini diungkapkan oleh Goa dan Sunarto (dalam Aziz, 2015:4).

Dengan memaksimalkan manfaatnya, teknologi informasi dan komunikasi dapat berfungsi sebagai media untuk membantu proses pembelajaran agar lebih efektif dan bermakna. Goa dan Sunarto (dalam Aziz, 2015:4) juga mengemukakan bahwa fungsi teknologi informasi dan komunikasi adalah untuk membantu proses pembelajaran agar menjadi lebih efektif dan lebih bermakna.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan 6 peserta didik dari 3 sekolah yaitu SMP Yos Sudarso, MTs. Manba'ul Hikam dan SMP Muhammadiyah 5 Tulangan, mata pelajaran matematika di sekolah

disampaikan dengan ceramah dan bersifat menghafal. Misalnya rumus atau grafik sebuah persamaan garis pada materi persamaan garis lurus yang menuntut peserta didik harus memiliki daya ingat yang kuat untuk menghafalkan materi tersebut. Sedangkan peserta didik hanya mendengarkan materi pelajaran yang bersumber pada satu informasi yaitu guru atau buku panduan. Hal ini menjadi salah satu faktor yang menyebabkan peserta didik merasakan kejenuhan dalam belajar, sehingga tidak memperhatikan apa yang disampaikan.

Misalnya, ketika guru menyampaikan materi persamaan garis lurus, peserta didik diharapkan mengetahui baik rumus maupun menggambarkan grafik sebuah persamaan garis lurus. Selain rumus dan grafik, terdapat beberapa bentuk persamaan garis lurus seperti persamaan garis yang melalui sebuah titik  $(x_1, y_1)$  dengan gradien  $m$ , persamaan garis melalui dua titik  $(x_1, y_1)$  dan  $(x_2, y_2)$ , dst. Tidak sedikit peserta didik yang masih kesulitan menerapkan rumus-rumus ke dalam persamaan. Daryanto (dalam Wulansari, 2016:2) memberikan pengertian pendekatan saintifik, yaitu:

Proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif

mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, serta menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan, konsep, atau hukum atau prinsip yang “ditemukan”.

Dengan menerapkan langkah-langkah pendekatan saintifik, diharapkan peserta didik mampu menjelaskan baik rumus maupun menggambarkan grafik suatu persamaan garis lurus yang disampaikan oleh guru. Oleh karena itu media *ICT* dengan pendekatan saintifik perlu dikembangkan untuk mendukung terlaksananya pembelajaran matematika di sekolah. Software yang digunakan peneliti dalam mendesain media *ICT* adalah *Adobe Flash CS3*.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan R&D yang dikemukakan oleh Sugiyono yaitu: 1) potensi dan masalah, 2) mengumpulkan informasi, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) perbaikan desain, 6) ujicoba produk, 7) revisi produk, 8) ujicoba pemakaian, 9) revisi produk, 10) pembuatan produk masal. Namun pada penelitian ini hanya

dilakukan sampai pada tahap ke enam yaitu ujicoba produk. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian. Tahap persiapan dilaksanakan pada bulan September 2017 sampai dengan Juni 2018, tahap pelaksanaan pada bulan Juli 2018 dan tahap penyelesaian dimulai pada bulan Januari 2019. Sampel dalam penelitian ini adalah dua orang validator yang akan memberikan penilaian serta perbaikan pada media *ICT* yang telah dikembangkan dan 6 peserta didik dari beberapa sekolah sebagai subjek ujicoba terbatas. Pelaksanaan ujicoba terbatas dilakukan dengan mendatangi peserta didik satu per satu.

Kriteria yang digunakan untuk mengembangkan media *ICT* berbasis *Adobe Flash* dengan pendekatan saintifik mengacu pada kriteria kualitas suatu material yang dikemukakan oleh Nieveen (dalam Akker, dkk, 1999:10). Suatu material dikatakan berkualitas, jika memenuhi aspek-aspek kualitas validitas (*validity*), kepraktisan (*practically*) dan keefektifan (*effectiveness*). Menurut Nieveen (dalam Akker, dkk, 1999:10) validitas dari suatu perangkat pembelajaran dilihat dari apakah berbagai

komponen dari perangkat pembelajaran itu terkait secara konsisten antara satu dengan yang lainnya. Dalam penelitian ini perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah media *ICT* berbasis *Adobe Flash* yang dikembangkan. Kevalidan media *ICT* berbasis *Adobe Flash* didasarkan menurut penilaian para ahli/validator yang meliputi tiga aspek yang kriterianya ditentukan oleh peneliti yang mengacu pada Badan Standar Nasional Pendidikan (2007:21) yaitu aspek format, isi dan bahasa.

*Furthermore, practicality refers to the extent that user (or other experts) consider the intervention as appealing and usable in 'normal' conditions.* Nieveen (dalam Akker, dkk, 1999:10) mengatakan bahwa kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa pengguna atau pakar-pakar lainnya mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal. Berdasarkan teori yang dijelaskan oleh Nieveen, maka pada penelitian ini, media *ICT* berbasis *Adobe Flash* dikatakan praktis jika secara teori validator menyatakan bahwa media *ICT* berbasis *Adobe Flash* tersebut dapat digunakan dengan revisi kecil atau tanpa revisi, yang dapat diketahui pada lembar validasi media *ICT* berbasis *Adobe Flash*

yang diisi oleh validator. Kepraktisan media *ICT* ini juga diperoleh dari lembar angket yang telah diisi peserta didik sebagai pengguna media *ICT*.

Aspek yang paling penting dalam keefektifan adalah untuk mengetahui tingkat atau derajat penerapan teori, atau model dalam situasi tertentu yang dikemukakan oleh Reigeluth (dalam Akker, dkk, 1999:40). Berkaitan dengan keefektifan dalam penelitian pengembangan, Akker, dkk (1999:18) menyatakan: *Effectiveness refer to the extent that the experiences and outcomes with the intervention are consistent with the intended aims*. Dalam penelitian ini media *ICT* berbasis *Adobe Flash* yang dikembangkan dikatakan efektif jika hasil belajar peserta didik memenuhi ketuntasan pada materi di media *ICT* berbasis *Adobe Flash* yang dikembangkan melalui soal tes yang diberikan dan peserta didik memberikan respons positif terhadap media *ICT* berbasis *Adobe Flash* yang dikembangkan. Terdapat tiga instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: a) lembar validasi materi dan media *ICT* berbasis *Adobe Flash*, b) lembar angket peserta didik yang mencakup pernyataan terkait kepraktisan dan keefektifan media *ICT*, dan c) Tes Hasil

Belajar (THB) pada materi persamaan garis lurus setelah peserta didik menggunakan media *ICT* yang disajikan dalam media *ICT*. Lembar validasi materi dan media diadopsi dari Aryanti (dalam Mubarrok, 2017:41-42).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan media *ICT* dengan pendekatan saintifik pada materi persamaan garis lurus yang telah dilakukan oleh peneliti adalah menerapkan tahap-tahap penelitian pengembangan R&D yang dikemukakan oleh Sugiyono sebagai berikut.

### Tahap Potensi dan Masalah

Pada tahap awal peneliti menganalisis kebutuhan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dengan melakukan wawancara dengan 6 peserta didik dari 3 sekolah yang berbeda yaitu SMP Yos Sudarso, MTs. Manba'ul Hikam dan SMP Muhammadiyah 5 Tulangan terkait pembelajaran yang masih diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar di kelas, peserta didik hanya mendengarkan materi pelajaran yang bersumber pada satu informasi yaitu guru atau buku panduan. Hal ini menjadi salah satu faktor yang menyebabkan peserta didik merasa jenuh,

sehingga tidak memperhatikan apa yang disampaikan. Dengan penyampaian yang berbeda yaitu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi berbasis *Adobe Flash CS3*, diharapkan peserta didik dengan mudah menangkap materi yang disampaikan oleh guru dengan gambar maupun animasi. Selain itu, bagi peserta didik yang ingin belajar diluar kelas dapat memutar materi di komputer atau sejenisnya yang telah dipasang *software Adobe Flash CS3*.

#### **Tahap Mengumpulkan Informasi**

Pada tahap kedua yaitu mengumpulkan informasi, peneliti melakukan identifikasi dan kajian terhadap kurikulum yang berlaku di sekolah dengan cara mengkaji Kurikulum 2013 (K-13) dan teori-teori yang mendasari pembelajaran dengan pendekatan saintifik sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang dianggap ideal yaitu dengan menerapkan empat tahap pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi dan mengasosiasi) ke dalam media *ICT*. Selanjutnya peneliti melakukan analisis peserta didik yang meliputi peserta didik telah diajarkan materi prasyarat untuk mempelajari materi persamaan garis lurus, peserta didik yang dijadikan subjek ujicoba

terbatas memiliki kemampuan akademik yang berbeda dan potensi kemampuan peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya. Setelah melakukan analisis peserta didik, peneliti menganalisis materi dengan memilih, merinci dan menyusun secara sistematis materi ajar yang relevan untuk diajarkan. Materi ajar persamaan garis lurus yang akan dimuat dalam media *ICT* yang disusun meliputi bentuk-bentuk persamaan garis, menggambar garis persamaan garis lurus pada bidang kartesius dan menyatakan persamaan garis jika grafiknya diketahui. Terakhir peneliti menganalisis tuntutan kurikulum yang akan dicapai melalui pembelajaran yaitu peserta didik menggali, menemukan dan mengolah informasi sehingga peserta didik terlatih untuk mengambil keputusan dan memecahkan masalah kontekstual dengan baik.

#### **Tahap Desain Produk**

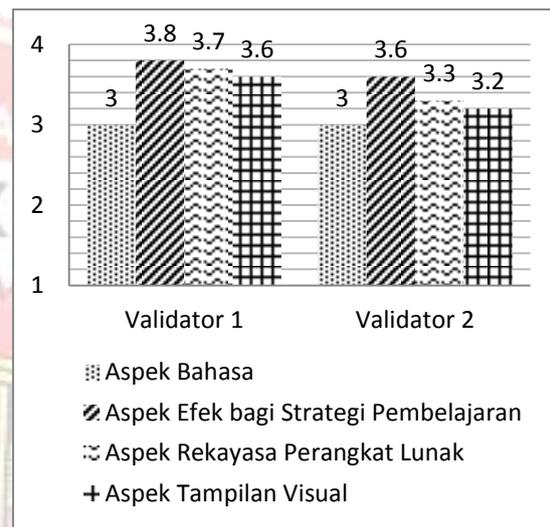
Tahap ketiga adalah desain produk. Desain, pengembangan dan implementasi media *ICT* yang ditujukan kepada siswa kelas VIII SMP dibuat dalam sebuah aplikasi (*software*) *Adobe Flash CS3*. Media *ICT* dibuat dengan tujuan untuk mempermudah peserta didik dalam belajar, karena peserta didik dapat

menggunakan media ini tidak hanya disekolah saja, tetapi juga dapat digunakan dirumah atau bahkan memanfaatkan fasilitas-fasilitas umum seperti warnet dan rental komputer. Dalam pembuatan media ini terdapat beberapa unsur-unsur media yang digunakan yaitu: membuat desain tampilan, membuat *tools* interaktif, materi, gambar, audio, animasi, latihan soal dan soal tes.

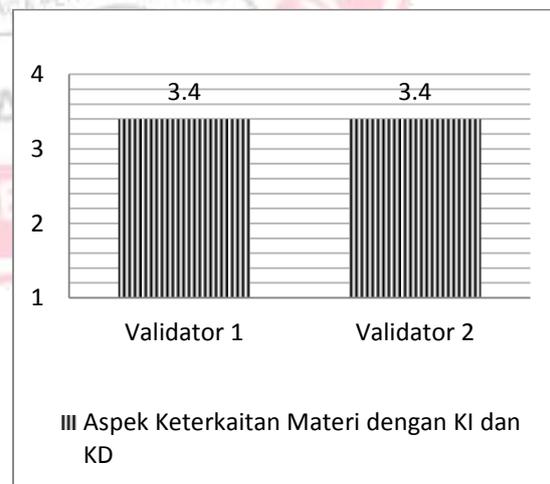
### Tahap Validasi Desain

Setelah proses desain produk selesai, maka produk akan melalui tahap validasi dari ahli media dan ahli materi. Setelah terbentuk *prototype* awal, peneliti melaksanakan tahap validasi media. Pada tahap ini materi dan media divalidasi oleh 2 dosen pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo yaitu: 1) Intan Bigita Kusumawati, M.Pd. dan 2) Ibu Nurina Ayuningtyas, M.Pd. Validasi materi dan media digunakan untuk menilai kualitas yang terdapat di aplikasi dengan mengumpulkan saran atau pendapat. Angket yang peneliti gunakan adalah tipe skala *Likert* dengan alternatif jawaban angket sebanyak 4 yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Angket untuk ahli media ini memiliki 23 indikator penilaian yang

mencakup 5 aspek kevalidan media. Sedangkan angket untuk ahli materi memiliki 7 indikator penilaian yang mencakup 1 aspek kevalidan materi. Hasil penilaian oleh ahli media dan materi disajikan berturut-turut dalam Gambar 1 dan 2 berikut.



Gambar 1. Penilaian validasi media tiap aspek



Gambar 1. Penilaian validasi media tiap aspek

Berdasarkan Gambar 1 dan 2 di atas maka diperoleh rata-rata kevalidan media dan materi setiap aspek berturut-turut adalah 3,4 yang termasuk dalam kategori valid. Kriteria penilaian kevalidan media *ICT* berbasis *Adobe Flash* mengacu pada kriteria kevalidan menurut Khabibah dalam Lina, dkk (2012:6) yaitu dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria berikut.

$3 \leq RTV_{ICT} < 4$  : valid

$2 \leq RTV_{ICT} < 3$  : cukup valid

$1 \leq RTV_{ICT} < 2$  : tidak valid

Dengan,  $RTV_{ICT}$  = rata-rata total validitas media *ICT*

### Tahap Perbaikan Desain

Tahap selanjutnya adalah perbaikan desain karena terdapat kurang dan kelemahan dari produk yang telah di validasi oleh beberapa ahli. Beberapa saran perbaikan yang harus dilakukan untuk diperbaiki antara lain: 1) Saran dari ahli media adalah penambahan musik, penulisan judul, susunan kalimat pertanyaan, dialog Ani pertama kali dibuat lebih interaktif dan penambahan gambar pada pengisian data diri agar tidak bias gender. 2) Saran dari ahli materi adalah perbaikan definisi koordinat kartesius dan gambar grafik ditampilkan dengan

animasi yaitu pergerakan garis yang menghubungkan dua titik.

Berikut ini adalah salah satu dari beberapa bagian media yang direvisi. Sebelum di validasi, gambar conan adalah tunggal. Setelah di validasi, gambar conan dengan teman perempuan. Perbaikan ini bertujuan agar tidak bias gender yang ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Saran perbaikan oleh ahli media

Salah satu perbaikan dari ahli materi adalah gambar grafik ditampilkan dengan animasi yang ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Saran perbaikan oleh ahli materi

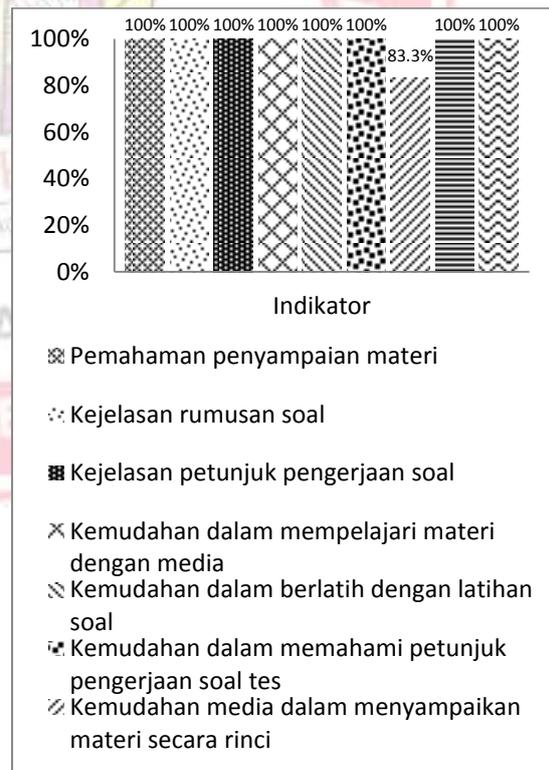
Sebelum di validasi, gambar grafik ditampilkan tanpa pergerakan garis. Setelah di validasi, gambar grafik ditampilkan dengan animasi yaitu pergerakan garis yang menghubungkan dua titik.

### Tahap Ujicoba Produk

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah ujicoba produk yang dilakukan dengan memberikan media *ICT* kepada 6 peserta didik dari 3 sekolah berbeda yaitu SMP Yos Sudarso, MTs. Manba'ul Hikam dan SMP Muhammadiyah 5 Tulangan menggunakan laptop yang telah disiapkan oleh peneliti. Peneliti menyampaikan kepada peserta didik

untuk menjalankan media *ICT* tersebut. Setelah menjalankan media *ICT*, peserta didik diminta mengisi soal tes yang terdapat dalam media dan dilanjutkan dengan mengisi angket yang berkaitan dengan respon mereka terhadap media yang telah dibuat oleh peneliti.

Penilaian kepraktisan media *ICT* ini diperoleh dari hasil pengisian angket yang berisi 9 pernyataan kepraktisan menggunakan skala *Ghuttman* dengan dua alternatif jawaban “ya” atau “tidak”. Persentase jawaban “ya” peserta didik pada setiap pernyataan disajikan dalam diagram batang berikut.



Gambar 5. Diagram batang persentase jawaban ya peserta didik setiap indikator

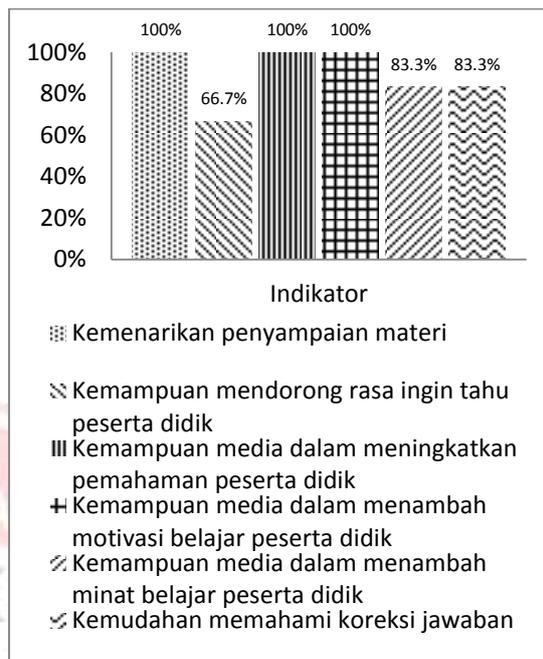
Berdasarkan diagram batang yang ditunjukkan pada Gambar 5 dapat diperoleh rata-rata persentase jawaban “ya” peserta didik setiap indikator adalah 98,1% yang termasuk dalam kategori “Respon Sangat Positif”. Penentuan kriteria respon positif peserta didik diperoleh dengan mengadopsi pendapat Khabibah dalam Lina,dkk (2012:7) yaitu:

- 85% ≤ RS = sangat positif
- 70% ≤ RS < 85% = positif
- 50% ≤ RS < 70% = kurang positif
- RS < 50% = tidak Positif

Dengan RS = respon peserta didik terhadap kriteria tertentu

Selain hasil pengisian angket, kepraktisan juga dilihat dari kesimpulan yang terdapat dalam lembar validasi media yang menyatakan bahwa media layak digunakan dengan revisi kecil, sehingga media *ICT* dapat dikatakan praktis.

Penilaian keefektifan media dalam penelitian ini terdiri dari pengisian angket respon keefektifan dan soal tes yang terlampir dalam media *ICT*. Angket berisi 6 pernyataan keefektifan menggunakan skala *Ghuttman* dengan dua alternatif jawaban “ya” atau “tidak”. Persentase jawaban “ya” peserta didik pada setiap pernyataan disajikan dalam diagram batang berikut.



Gambar 6. Diagram batang persentase jawaban ya peserta didik setiap indikator

Berdasarkan diagram batang di atas diperoleh rata-rata persentase jawaban “ya” peserta didik setiap indikator adalah 88,9% yang termasuk dalam kategori respon “Sangat Positif”. Dalam menentukan kriteria respon positif peserta didik, peneliti mengacu pada pendapat Khabibah dalam Lina,dkk (2012:7) terkait penentuan kriteria respon peserta didik pada kriteria kepraktisan di atas. Selain hasil pengisian angket, keefektifan juga dilihat dari hasil soal tes peserta didik setelah menggunakan media pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Skor Tes Hasil Belajar Peserta Didik

No	Siswa	Skor	Keterangan Ketuntasan
1.	Siswa 1	92.5	Tuntas
2.	Siswa 2	72.5	Tidak Tuntas
3.	Siswa 3	100	Tuntas
4.	Siswa 4	92.5	Tuntas
5.	Siswa 5	100	Tuntas
6.	Siswa 6	97.5	Tuntas

Berdasarkan data skor peserta didik pada Tabel 1, kriteria ketuntasan peserta didik dikatakan tuntas jika skor peserta didik tersebut minimal 75 dari skor maksimal 100 dan dapat dilihat bahwa hanya satu peserta didik yang skornya tidak memenuhi KKM. Selain ketuntasan individu, diukur juga ketuntasan klasikal yang menyatakan bahwa peserta didik dikatakan tuntas secara klasikal apabila 85% peserta didik mendapat skor minimal 75. Berdasarkan Tabel 1, didapat 83,3% peserta didik mendapat skor lebih dari 75 sehingga dari beberapa uraian di atas media dapat dikatakan efektif tetapi belum tercapai ketuntasan klasikalnya.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media ICT berbasis Adobe Flash dengan pendekatan saintifik pada materi persamaan garis lurus

termasuk dalam kategori valid, praktis dan efektif tetapi belum tercapai ketuntasan klasikalnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, T. N. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi: ICT dalam pembelajaran pendidikan agama islam di SMP Islam Cikal Harapan I Bumi Serpong damai Tangerang Selatan.
- Lina, W., Waryanto, N., & Eng, M. (2012). Pemanfaatan Cabri 3D dalam Media Interaktif Berbasis Inkuiri pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Cara Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP.
- Mubarrok, A. R. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash Professional CS6*.
- Sugiyono, P. Dr. 2015. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*.
- Van Den Akker, J., Branch, R. M., Gustafson, K., Nieveen, N., & Plomp, T. (Eds.). (2012). *Design approaches and tools in education and training*. Springer Science & Business Media.
- Wulansari, M. (2016). Penerapan Pendekatan Saintifik Dengan Media Muatan Dalam Peningkatan Pembelajaran Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas IV SDN 2 Karanpoh Tahun Ajaran 2015/2016. *Kalam Cendekia PGSD Kebumen*, 4(3.1).
- BSNP, (2007), Kapal Itu Bernama UN, Buletin BSNP Media Komunikasi dan Dialog Standar Pendidikan, 2(1): 1-23.