

Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran berbasis ICT menggunakan iSpring Quizmaker 9.0 untuk kelas V pada Pembelajaran Tematik Materi Perpindahan Kalor

M. Gita Primaniarta

(S-1 PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya) m.primaniarta16010644103@mhs.unesa.ac.id

Mulyani

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (mulyan@unesa.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi terhadap masalah yang ditemukan guru kelas V saat melakukan kegiatan evaluasi pembelajaran yang kurang efektif dengan model manual atau tes menggunakan kertas. Untuk menyelesaikan permasalahan ini diperlukan alat evaluasi pembelajaran yang interaktif dan berbasis teknologi untuk memudahkan guru dalam membuat soal dan mengoreksi jawaban. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan alat evaluasi berbasis ICT (*Information Communication, and technology*) dengan software *iSpring Quizmaker 9.0* untuk kelas V SD. Evaluasi pembelajaran yang dikembangkan memuat materi perpindahan kalor. Jenis penelitian yang disusun adalah penelitian pengembangan model ADDIE. Penelitian ini terdiri atas 5 tahapan sesuai dengan model ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas V namun dikarenakan pandemik "*COVID-19*" tidak diperbolehkan mengumpulkan peserta didik. Oleh karena itu tahapan penelitian ini dibatasi hanya sampai pada penilaian validasi. Validasi pengembangan produk dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat evaluasi pembelajaran telah mendapatkan skor validasi oleh ahli media dengan presentase 90% dan memperoleh skor validasi ahli materi dengan presentase 82%. Dapat disimpulkan mengenai produk pengembangan merupakan media yang layak digunakan sebagai alat evaluasi pembelajaran berbasis ICT.

Kata Kunci: evaluasi, kalor, iSpring,

Abstract

This research is motivated by the problems found by teachers class V when conducting learning evaluation activities that are less effective with manual models or tests using paper. To solve this problem an interactive and technology-based learning evaluation tool is needed to make it easier for teachers to make questions and correct answers. The purpose of this study is to produce an ICT (Information Communication, and technology) based evaluation tool with iSpring Quizmaker 9.0 software for primary student fifth grade. Evaluation of developed learning contains calor transfer. This type of research compiled is ADDIE model development research. The research is composed of 5 according to a model addie was the analysis, design, development, implementation, evaluation. The subjects of this study were fifth grade students but due to the "COVID-19" pandemic it was not allowed to gather students. Therefore this stage of the study is limited to the validation assessment. The product development validation was carried out by media experts and The matter of learning. The results showed that the learning evaluation tool has received a validation score by media experts with a percentage of 90% and obtained a score of The matter of learning validation with a percentage of 82%. It can be concluded that the development product is a media that is suitable to be used as an ICT-based learning evaluation tool.

Keywords: *evaluation, calor, iSpring*

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan akan selalu berkembang seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan teknologi dalam menghadapi tuntutan kebutuhan masyarakat. Guru nantinya harus memiliki bekal pengetahuan tentang pembelajaran berbasis teknologi agar ketika mengajar di kelas kualitas pembelajaran yang disampaikan memiliki dampak yang baik bagi peserta didik. Salah satu kemampuan yang dapat dikembangkan adalah Memanfaatkan teknologi aplikasi komputer maupun teknologi gadget dalam proses pembelajaran. Dampak yang diberikan oleh perkembangan teknologi informasi

sangat membantu pelaksanaan pembelajaran menjadi lebih mudah dan efisien. contohnya pada muatan materi ajar, pengelolaan waktu, dan mengandalkan pembelajaran jarak jauh.

Apabila guru ingin mencapai tujuan pembelajaran dengan baik maka tidak hanya selalu berpatokan pada alat bantu berupa atau media papan tulis, metode pembelajaran dan alat peraga pendidikan. Namun perlu juga harus ditambah dengan bantuan media teknologi berupa alat yang bisa mengetahui seberapa paham tingkat pemahaman peserta didik pada saat memahami materi pembelajaran seperti penggunaan aplikasi perangkat lunak.

Kurikulum 2013 yang sekarang ini diterapkan di Indonesia merupakan sebuah pembaharuan model pembelajaran dengan menggunakan pendekatan tema sebagai bahan pembelajaran guna menciptakan pembelajaran yang nyata dan berdasarkan pengalaman sekitar peserta didik. Pengembangan kurikulum 2013 mengedepankan keseimbangan antar pelajaran yang saling berkontribusi terhadap pembentukan sikap, keterampilan dan pengetahuan.

Menurut Rusman (2015:139) pembelajaran tematik termasuk dalam model pembelajaran terpadu dengan menghadirkan keaktifan peserta didik pada proses pembelajaran untuk menemukan, mendalami temuan konsep-konsep dan prinsip dasar keilmuan yang menyeluruh serta autentik melibatkan individu dan kelompok agar terciptanya pengalaman yang bermakna. Dapat bentuk pembelajaran tematik mengaitkan tema-tema tertentu dari beberapa mata pelajaran agar menjadi pembelajaran yang holistik, bermakna dan otentik.

Dalam mengukur kemampuan melalui pembelajaran tematik, proses evaluasi pembelajaran yang terjadi merupakan suatu moment yang digunakan guru untuk seberapa tinggi pemahaman peserta didik dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Hal inilah yang menjadi permasalahan pokok secara nyata mengenai pelaksanaan evaluasi pembelajaran yang masih banyak menggunakan cara-cara yang lama, padahal perkembangan teknologi dapat menunjang pelaksanaan evaluasi pembelajaran yang lebih modern dengan memanfaatkan aplikasi dari teknologi.

Menurut Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 evaluasi adalah proses pengumpulan informasi/bukti tentang capaian pembelajaran peserta didik dalam kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan yang dilakukan secara terencana dan sistematis, selama dan setelah proses pembelajaran. Evaluasi mempunyai pengertian menilai atau menentukan nilai sesuatu sebagai bahan informasi dalam hasil belajar di lingkup pendidikan, sebagai indikator intern dan ekstern dari suatu institusi pendidikan, dan sebagai indikator daya serap (kecerdasan) peserta didik.

Ciri evaluasi pendidikan menurut suharsimi (2002) dalam Asrul, dkk (2015:7-10), yaitu : (1) penilain untuk mengukur tingkat intelegensi seorang anak diukur intelegen yang dimiliki antara lain kemampuan bilangan, kemampuan menggunakan bahasa yang baik, kemampuan menanggapi sesuatu, kemampuan mengingat, kemampuan memahami hubungan, kemampuan berfantasi. (2) penggunaan ukuran penilaian secara kuantitatif berupa penggunaan simbol bilangan sebagai hasil pertama dari pengukuran setelah itu lalu diinterpretasikan ke bentuk kualitatif. (3) penilaian menggunakan unit-unit satuan

yang tetap karena IQ 105 termasuk normal (4) penilaian pendidikan adalah sifatnya relatif (5) pendidikan banyak terjadi kesalahan atau trail and error beberapa sumber kesalahan yang dapat ditinjau adalah kesalahan alat ukurnya , orang yang melakukan penilaian, terletak pada anak yang dinilai terletak pada situasi penilaian yang berlangsung.

Evaluasi pembelajaran memiliki instrumen yang digunakan sebagai keberhasilan pencapaian suatu program tertentu agar mengukur prestasi belajar peserta didik dilaksanakan dengan tepat oleh guru sebagai pemberi penugasan. Evaluasi pembelajaran memiliki sebuah instrumen untuk lebih jelas mengetahui tingkat pemahaman peserta didik secara detail dan juga memiliki cara atau t teknik dalam pelaksanaannya.

Menurut Arikunto (2016:40) alat adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk memberikan kemudahan seseorang dalam menyelesaikan tugasnya secara lebih efektif dan efisien. Isitilah "alat" disebut juga dengan "instrumen". adanya alat evaluasi digunakan agar dapat diperoleh gambaran menyeluruh tentang sejauh mana tingkat perubahan yang dialami siswa, baik dari segi tingkat pengetahuannya tentang konsep-konsep maupun keadaan perilaku lain yang diharapkan berubah.

Untuk keperluan evaluasi dalam mengukur kemampuan peserta didik diperlukan alat evaluasi yang bermacam-macam seperti kuisoner, tes, skala, format observasi, dan lain-lain. Hasil pengukuran dari alat evaluasi disebut dengan skor (Abdussakir : 2006). Pencapaian perkembangan siswa perlu diukur, baik posisi siswa sebagai individu maupun posisi di dalam kegiatan kelompok. Hal yang demikian perlu disadari oleh seorang guru karena pada umumnya siswa masuk kelas dengan kemampuan yang bervariasi. Ada siswa yang cepat menangkap materi pelajaran, tetapi ada pula yang tergolong memiliki kecepatan biasa dan ada pula yang tergolong lambat. Guru dapat mengevaluasi pertumbuhan kemampuan siswa tersebut dengan mengetahui apa yang mereka kerjakan pada awal sampai akhir belajar.

Beberapa jenis alat evaluasi pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru sebagai alat mengukur kemampuan peserta didik menurut Widiyanto (2018:123) jenis alat evaluasi pembelajaran pada dasarnya instrumen evaluasi terbagi menjadi dua jenis yaitu Jenis tes dan Jenis non tes. Berdasarkan jenisnya tes dibedakan menjadi tes uraian dan tes obyektif , sedangkan non tes terdiri dari observasi, wawancara (interview), angket (kuisisioner), pemeriksaan dokumen (document analysis), dan sosiometri. Instrumen yang berbentuk tes bersifat performansi tipikal. Pendapat ini didukung oleh Elis dan Rusdiana (2014:160) bahwa alat evaluasi umumnya dibedakan menjadi dua jenis yakni tes dan nontes. Kedua jenis evaluasi ini digunakan untuk

menilai sasaran penilaian yang meliputi calon siswa, transformasi, dan lulusan sekolah.

Pengembangan alat evaluasi pembelajaran jenis tes sering digunakan dalam pelaksanaan penilaian pendidikan sebagai cara dalam mendapatkan suatu data skor perkembangan peserta didik. Zainal Arifin (2012:130) mendefinisikan istilah tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik.

Pengembangan alat evaluasi pembelajaran bentuk tes terdiri dari bentuk tes uraian (essay) dan bentuk tes objektif (objektive). Penjabaran dari bentuk Menurut pendapat dari (Arifin 2012:137) Tes bentuk uraian adalah tes yang pertanyaannya membutuhkan jawaban uraian, baik uraian secara bebas maupun uraian secara terbatas. Tes bentuk uraian terbatas adalah tes yang diharuskan peserta didik menjawab dengan mengemukakan hal-hal tertentu sebagai batasan dari jawaban tersebut, meskipun jawaban dari peserta didik nantinya berbeda tetap ada pokok penting pada jawaban yang disediakan sesuai batasan yang telah ditentukan. Sedangkan uraian bebas adalah tes yang mengarahkan peserta didik bebas dalam menjawab soal dengan caranya sendiri, jawaban yang diberikan menurut kemampuan berpikirnya. Tes jenis ini mengharuskan guru untuk memiliki patokan dalam menilai jawaban peserta didik apabila dalam mengoreksi.

Selanjutnya tes objektif dikenal dengan istilah tes jawaban pendek, tes hasil belajar yang terdiri dari beberapa item. Beberapa jenis tes bentuk objektif menurut tes objektif menurut (Asrul, dkk 2014:45). sebagai berikut: (1) tes objektif benar atau salah (*true false*) (2) tes objektif menjodohkan (*matching*) (3) tes objektif melengkapi (*completion test*), (4) tes objektif pilihan ganda (*multiple choice*).

Pengukuran hasil belajar peserta didik juga bisa dapat diukur melalui melalui metode non-tes. Pengembangan alat evaluasi non tes menilai kemampuan peserta didik secara terukur Menurut Joko widiyanto (2018:148) Teknik penilaian nontes berarti melaksanakan penilaian dengan tidak menggunakan tes. Alat pengukur non tes berupa rangkain pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab secara sengaja dalam suatu situasi yang kurang distandarisasikan dan yang dimaksudkan untuk mengukur kemampuan atau hasil belajar yang dapat diamati secara konkret dari individu atau kelompok. Termasuk jenis alat evaluasi pembelajaran evaluasi jenis non-tes adalah observasi, wawancara, skala sikap, dan lain-lain (Asrul, dkk 2014:55)

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru kelas V SDN Bulak Banteng I Surabaya didapatkan

informasi bahwa fasilitas internet dan komputerisasi di sekolah sudah sangat baik. Namun selama ini evaluasi pembelajaran dilakukan secara tertulis atau bisa disebut PBT (*Paper Based Testing*). Evaluasi yang dilakukan guru biasanya menggunakan jenis tes pilihan ganda, uraian singkat, dan bebas. Evaluasi pembelajaran selalu dilakukan setiap pertengahan tengah semester (PAS), Penilaian akhir semester (PAS), dan terkadang setelah pembelajaran berlangsung sebagai latihan dalam mengukur kemampuan peserta didik. Semua evaluasi pembelajaran dikoreksi secara manual oleh guru dengan menggunakan kertas, evaluasi cara ini dilakukan oleh peserta didik dengan cara manual atau dengan memanfaatkan evaluasi berbentuk PBT (*Paper Based Testing*). Pelaksanaan evaluasi seperti ini mengakibatkan peserta didik pada kelas V yang terdiri dari 39 peserta didik mengalami kebosanan, tidak serius mengerjakan, dan memberikan celah mencontek saat melaksanakan evaluasi pembelajaran, hasil evaluasi atau skor yang diperoleh saja saat selesai memahami pembelajaran tematik terutama dalam pembelajaran IPA pada tema perpindahan kalor menunjukkan dari 39 peserta didik kelas V hanya 20 anak yang mencapai nilai di atas KKM. materi pembelajaran yang diberikan oleh guru biasa dikemas oleh dengan tampilan power point dengan bantuan LCD dan juga penggunaan sound system sebagai media bantu belajar. Namun tidak sama dengan pelaksanaan evaluasi pembelajaran yang masih menggunakan lembar kertas atau cara manual. Guru kelas V SDN Bulak Banteng I juga menambahkan tentang selesainya pelaksanaan evaluasi dengan lembaran kertas, tugas mengoreksi jawaban satu per satu peserta didik harus diselesaikan dengan cepat, Terkadang hasil ujian siswa dapat diketahui setelah menunggu beberapa hari sekitar 3 hari sampai 7 hari setelah ujian berlangsung tergantung kesibukan administrasi guru yang harus dikerjakan. Bagaimanapun peserta didik berharap hasil evaluasi ujian bisa segera diketahui agar mereka dapat melakukan persiapan remedi maupun tidak menunggu terlalu lama hasil nilai ujian yang telah dilaksanakan.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka pentingnya solusi sebagai upaya peningkatan kualitas pelaksanaan evaluasi pembelajaran agar lebih baik, peneliti memberikan solusi yaitu dengan pengembangan alat evaluasi pembelajaran menggunakan Software *iSpring Quizmaker 9.0*

.Pengembangan alat evaluasi pembelajaran jenis Tes dapat dikemas melalui perangkat lunak yang dapat menjadi alternatif pelaksanaan evaluasi oleh guru kelas V dengan berbasis ICT menggunakan *Software iSpring Quizmaker*.

Menurut Guntoro (2014) dalam Zakaria (2017) *iSpring Quizmaker* adalah perangkat lunak yang dapat

membuat soal, kuis, atau tes secara online (berbasis web). Dalam aplikasi *iSpring quizmaker* terdapat juga fitur membuat soal dan membuat survey Berikut adalah beberapa fitur pembuat pada software ini antara lain :

- a. iSpring bekerja sebagai *add-ins powerpoint*
- b. Dikembangkan dalam melaksanakan *e-learning*
- c. publikasi dapat dengan mudah dibuat dengan format flash, dan dapat diopyimalkan melalui untuk web.

iSpring Quizmaker memiliki fitur beragam bentuk soal evaluasi yang bisa digunakan sesuai selera pembuat semisal *multiple choice* (pilihan ganda), *multiple response* (pilihan ganda dengan banyak pilihan), *true/false* (benar atau salah), *short answer* (jawaban pendek), *numeric* (angka), *sequence* (mengurutkan), *matching* (mencocokkan), *fill in the blank* (pengisian kata), *select from lists* (pilihan dari daftar), *drag the words* (memasukkan kata), *hotspot* (menentukan titik pada gambar), *drag and drop* (memindahkan), *likert scale* (menentukan skala), *esssay* (esai).

Perangkat lunak yang dapat berguna sebagai alat evaluasi pembelajaran sangat membantu guru melaksanakan evaluasi pembelajaran dari yang berbentuk lembaran kertas menjadi tampilan visual komputer dan gadget. khususnya dalam dunia pendidikan untuk membantu peserta didik melaksanakan proses evaluasi pembelajaran dengan materi dari kurikulum 2013 saat ini menjadikan lingkungan belajar di sekolah lebih efektif dan modern. Dengan adanya *iSpring Quizmaker* guru dapat membuat soal dengan menerapkan metode pembuatan kisi-kisi evaluasi pembelajaran dan penyusunan kunci jawaban.

Alat evaluasi pembelajaran yang disajikan memuat pembelajaran tematik materi Perpindahan kalor yang termasuk pada rumpun pelajaran IPA. Menurut H.W Fowler dalam Triyanto (2010:136) IPA merupakan ilmu pengetahuan yang sistematis, dengan perumusan dari pemikiran yang kritis dan berhubungan dengan fenomena-fenomena yang terjadi berdasarkan pengamatan dan dedikasi di alam semesta.

Penelitian yang relevan dalam pengembangan alat evaluasi pembelajaran menggunakan *iSpring Quizmaker 9.0* pernah dilakukan oleh Cahyanti (2019) pada materi kesetimbangan kimia menunjukkan validasi produk dengan skor validasi media 85,5% dengan kategori sangat layak dan validasi ahli materi 87% dengan kategori sangat layak, dan validasi Bahasa dengan skor 87,6%, dengan kriteria sangat menarik. Pengembangan alat evaluasi juga pernah diteliti oleh Zakaria (2017) dengan menunjukkan hasil nilai r_{11} sebesar 1,05 yang menunjukkan alat evaluasi pembelajaran memberikan nilai reliabel dengan kategori sangat tinggi. Kepraktisan dari respon positif guru sebesar 82,5% dan peserta didik dengan 72,5% yang memiliki kategori skor sangat kuat. Aspek Keefektifan

ditampilkan oleh presentase aspek ketuntasan peserta didik sebesar 76,9%,

METODE

Jenis penelitian yang disusun peneliti adalah jenis penelitian pengembangan (research and development/R&D). Menurut Sugiyono (2015:297) Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. model Penelitian mengaplikasikan penggunaan jenis penelitian pengembangan dengan adaptasi dari model pengembangan penelitian ADDIE. Menurut Gafur (2012:38) Model ADDIE memiliki skema tahapan yang harus dilakukan peneliti antara lain yaitu analisis, desain, pengembangan, dan implementasi. Namun pada penelitian ini dilakukan tanpa implementasi dan keterlibatan peserta didik dikarenakan dampak pandemik "COVID-19" yang melarang kegiatan berkumpul untuk menghindari penyebaran virus ini.

Tahap pertama adalah analisis yaitu pengumpulan data diperoleh dengan tujuan mengetahui kebutuhan pembelajaran di lapangan dalam mengembangkan alat evaluasi pembelajaran. Hal yang dilakukan peneliti adalah melakukan observasi dan wawancara pada guru kelas V di SDN Bulak Banteng I Surabaya. Pengumpulan data dilakukan dengan cara bertanya tentang kurikulum yang berlaku di sekolah, analisis perkembangan peserta didik, dan analisis pelaksanaan evaluasi pembelajaran.

Tahapan kedua adalah proses perencanaan (*Design*) pada tahap ini alat evaluasi pembelajaran menggunakan aplikasi *iSpring quizmaker 9.0* berisi soal yang dikembangkan memuat materi pada tema 6 panas dan perpindahan kalor sub tema 2 (perpindahan kalor disekitar kita) pada pembelajaran kedua dengan fokus pelajaran IPA. Selanjutnya menentukan naskah soal yang terdiri dari pembuatan kisi-kisi dan bentuk tes. Design tampilan juga dipersiapkan menggunakan tools dan fitur yang terdapat di Software *iSpring Quizmaker* serta tampilan disesuaikan dengan tujuan alat evaluasi peserta didik yaitu pada visual anak-anak kelas V. Produk yang dikembangkan dapat digunakan di tampilan laptop, notebook, tablet, gadget. Bentuk yang akan disajikan pada soal evaluasi ada 3 yaitu bentuknya antara lain : (1) *true/false* (benar dan salah), (2) *Multiple choice* (memilih salah satu jawaban yang benar), (3) *Short answer* (jawaban pendek),

Tahap ketiga adalah pengembangan realisasi produk menggunakan rancangan design software *iSpring Quizmaker* setelah itu produk akan divalidasi oleh dosen ahli dan guru kelas V. Tujuan validasi digunakan untuk menguji kelayakan produk yang telah dikembangkan. Kriteria validasi akan diuji oleh ahli media dan ahli

materi, sebagai dasar perbaikan sebelum digunakan di lapangan. Proses akhir tahap ini ialah peneliti melakukan evaluasi. Pedoman evaluasi dari hasil validasi berupa berbagai masukan dari dosen ahli, kemudian dilakukan perbaikan hingga para ahli setuju jika akat evaluasi pembelajaran siap diuji coba di lapangan. Dalam memberikan validasi terhadap media dan materi tentunya para ahli harus memiliki kriteria dalam melakukan uji validasi. Kriteria ahli media yang dapat menguji yaitu : (1) menguasai media pembelajaran (2) memiliki kualifikasi lulusan S2, sedangkan ahli materi pembelajaran harus memiliki kriteria sebagai berikut : (1) ahli pada bidang studi IPA (2) Memiliki kualifikasi lulusan minimal S2. Validasi akan dilakukan sebagai skor kelayakan pengembangan alat evaluasi pembelajaran dan sebagai penyempurna pengembangan produk.

Tahap implementasi atau penerapan merupakan hasil dari validasi yang telah setuju oleh ahli kemudian produk yang dikembangkan siap untuk diterapkan dalam uji coba lapangan. Namun pada penelitian ini uji coba dilaksanakan secara terbatas tetapi dapat dipertanggung jawabkan kevalidasiannya. Hal ini dikarenakan darurat masalah penyakit virus yang menular berskala global yaitu "COVID-19". Sehubungan dengan adanya pandemik "COVID-19" mengharuskan peneliti tidak bisa melakukan uji coba lapangan.

Tahap kelima adalah evaluasi. Tahap ini dilakukan pada setiap tahapan (Analyze, Design, Development, Implementation) yang telah dilalui untuk memperkuat hasil dari setiap tahapan. Evaluasi yang dilakukan menentukan kelayakan Pengembangan produk terhadap alat evaluasi pembelajaran iSpring Quizmaker 9.0. Berdasarkan revisi dari ahli dalam menilai pengembangan alat evaluasi pembelajaran. Tahap ini merupakan tahap akhir yang dilakukan untuk memperbaiki produk dengan memberikan penilaian berupa saran dan masukan produk yang oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media.

Subjek uji coba dari penelitian pengembangan alat evaluasi pembelajaran menggunakan iSpring Quizmaker 9.0 adalah ahli materi dan ahli media. Pemilihan subjek uji coba pada ahli dilakukan karena adanya pandemik COVID-19 yang mengakibatkan halangan dari peneliti melakukan uji coba pada peserta didik kelas V Sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian pengembangan alat evaluasi pembelajaran berbasis ICT menggunakan iSpring Quizmaker 9.0 penerapannya hanya sampai pada tahap validasi oleh ahli materi dan ahli pengembangan melalui penilaian lembar instrument validasi.

Penelitian ini menggunakan dua sumber data penelitian yang diperoleh dari sumber data primer dan sekunder . (1) Sumber data primer adalah sumber data yang didapat yang menjadi prioritas dalam penelitian. Sumber data primer diperoleh dari hasil wawancara dan

observasi yang dilakukan peneliti untuk memperoleh data yang lengkap. Kegiatan observasi dilakukan di SD Negeri Bulak Banteng dan wawancara dilakukan kepada guru kelas V. (2) Sumber data sekunder adalah sumber data pendukung dari data primer. Sumber data ini dapat diperoleh dari studi literatur, semisal buku-buku, jurnal penelitian, hasil workshop dan lainnya.

Teknik pengumpulan data yang dipakai dalam pengembangan alat evaluasi pembelajaran iSpring Quizmaker 9.0 memiliki beberapa instrumen yang dipakai antara lain ada lembar validasi untuk hasil dari validasi media dan validasi materi.

Analisis kevalidan mengkaji aspek media dan materi pada alat evaluasi pembelajaran. validasi media dilihat dari kriteria umum, aspek rekayasa perangkat lunak, aspek komunikasi visual, dan aspek desain media, sedangkan Validasi materi yang dinilai mencakup kriteria relevansi dengan kurikulum, kelayakan materi isi, dan kelayakan kebahasaan. instrumen validasi yang menggunakan skala Likert dengan 5 skala penilaian menurut Sugiyono (2015:165).

Skor 5: Sangat setuju (SS)

Skor 4: Setuju (S)

Skor 3: Ragu-ragu (RG)

Skor 2: Tidak Setuju (TS)

Skor 1: Sangat Tidak Setuju (STS)

Langkah selanjutnya setelah mendapatkan hasil nilai skor validasi adalah mengkategorikan nilai skor pada skala likert. Rumus yang digunakan dalam menghitung hasil validasi adalah sebagai berikut :

$$\text{Presentasi} = \frac{\sum \text{jawaban validator}}{\sum \text{skor tertinggi validator}} \times 100\%$$

Menghitung rata-rata nilai validasi digunakan rumus berikut ini :

$$\text{presentasi} = \frac{\sum \text{keseluruhan hasil rating aspek}}{\sum \text{aspek yang dinilai}}$$

Hasil presentase dicocokkan dengan rata-rata validitas menurut (Riduwan,2011)

Tabel 1. Kriteria kevalidan validitas

No	Rentang Nilai	Keterangan
1	≥ 81,5 - 100	Sangat Valid
2	≥ 62,5 - 81,5	Valid
3	≥ 43,5 - 62,5	Kurang Valid
4	≥ 25 - 43,5	Tidak Valid

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pengembangan yang dilakukan peneliti bertujuan untuk menghasilkan alat evaluasi pembelajaran berbasis ICT menggunakan Software *iSpring Quizmaker 9.0* untuk mengetahui kevalidan alat evaluasi yang mempertimbangkan aspek design dan kepraktisan produk yang dikembangkan..

Analisis dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data pendukung pada produk alat evaluasi pembelajaran.. Beberapa analisis yang dapat dirangkum adalah analisis sistem kurikulum sekolah, Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa sekolah menerapkan konsep tematik integrative. Tematik integrative yang dimaksud merupakan pembelajaran terpadu yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa aspek/topik sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada peserta didik yang memberi pembelajaran berpusat pada anak. aspek yang dimuat dalam analisis kurikulum mencakup kajian RPP, proses pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. (1) Kajian RPP yang dikembangkan disesuaikan dengan kebutuhan guru dengan pertimbangan oleh tim KKG (Kelompok Kerja Guru). Isi dari RPP yang disusun oleh guru menekankan indikator dalam memberikan materi pembelajaran pada peserta didik dan aspek soal yang dibuat untuk pelaksanaan evaluasi pembelajaran. (2) Proses pembelajaran yang dilaksanakan guru selalu menyampaikan tujuan pembelajaran, pemberian metode pembelajaran disetiap pertemuan, penggunaan media pembelajaran, pemanfaatan benda-benda disekitar, pendekatan yang disampaikan dari pengalaman peserta didik, Pada tahap penutup guru tidak lupa memberikan refleksi pada peserta didik mengenai pembelajaran apa yang telah dipelajari, kegiatan refleksi juga menyampaikan kembali secara menyimpulkan materi yang telah dibahas agar materi ajar yang disampaikan bermakna dan tidak mudah dilupakan oleh peserta didik. (3) pemanfaatan evaluasi pembelajaran oleh guru disediakan ulangan formatif maupun evaluasi wajib seperti PTS (Penilaian Tengah Semester maupun PAS (Penilaian Akhir Semester). Guru guru masih menggunakan penggunaan soal dengan kertas atau manual.

Analisis sarana dan prasarana memberikan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti di SD Negeri Bulak Banteng I Surabaya diperoleh hasil sarana dan prasarana yang memadai seperti LCD sebanyak 4 buah, 1 Ruang laboratorium komputer, berisi 30 buah perangkat komputer dan wifi berkecepatan 100 mbps.

Analisis karakteristik peserta didik pada kelas V menunjukkan bahwa peserta didik Sangat realistis, rasa ingin tahu dan keinginan belajar yang kuat ditandai dengan semangat belajar dengan memperhatikan guru saat

memberikan materi belajar dan pola mendidik dengan penuh perhatian.

Analisis pemanfaatan alat evaluasi pembelajaran Alat evaluasi yang sering digunakan guru adalah lembar cetak berupa kertas. Soal yang dibuat oleh guru dibuat sama dan tidak berubah yaitu bentuk soal pilihan ganda, uraian singkat, dan uraian bebas setiap pelaksanaan evaluasi pembelajaran. Apabila secara manual guru harus mengoreksi hasil jawaban dan memerlukan waktu cukup lama serta tenaga pikiran yang berat.

Tahap design yang dihasilkan pada rancangan awal dijadikan dasar untuk tahap berikutnya. Rancangan pada produk memperhitungkan tingkat kevalidasian, penyesuaian materi dan memuat soal evaluasi berdasarkan RPP yang mengacu pada Kompetensi dasar (KD). Rancangan evaluasi pembelajaran berdasarkan kisi-kisi yang telah disusun dengan memperhatikan indikator pembelajaran dan komposisi pemilihan soal secara merata. Berikut kisi-kisi evaluasi pembelajaran yang telah dirumuskan oleh peneliti :

Tabel 2. Kisi-kisi Evaluasi Pembelajaran

No.	Indikator	Bentuk soal	Nomor Soal
1.	3.6.1 Mengidentifikasi n sekitar yang dapat menghantarkan panas	Pilihan ganda	1,4,8,9,11,12, 13
		Benar atau salah	--
		Uraian singkat	22
2.	3.6.2 Mengetahui alat yang dapat digunakan sebagai penghantar kalor.	Pilihan ganda	5,6,14,15
		Benar atau salah	16, 18,19
		Uraian singkat	24
3.	3.6.3 Menjelaskan jenis perpindahan kalor yang terjadi disekitar.	Pilihan ganda	2,3,7
		Benar atau salah	17
		Uraian singkat	21,25
4.	3.6.4 Memahami perbedaan konduktor dan isolator.	Pilihan ganda	10
		Benar atau salah	20
		Uraian singkat	23,24

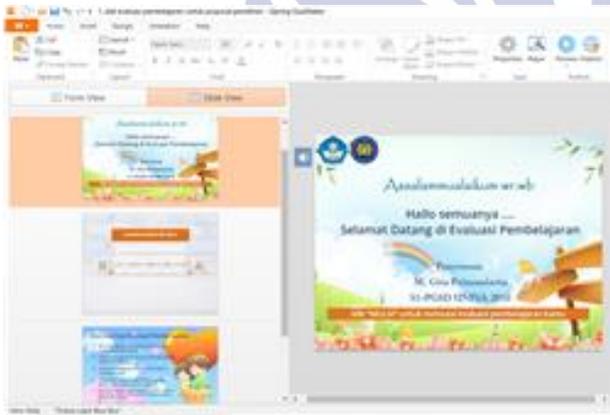
Indikator merupakan dasar dari pembuatan soal evaluasi yang disusun, beberapa indikator menghasilkan soal yang relevan dengan isinya. Dalam materi pembelajaran tematik materi IPA peneliti menyusun 4 indikator berdasarkan KD yang ada terdapat pada materi

kurikulum 2013. 4 indikator ini berdasarkan bahan ajar yang diberikan peserta didik pada materi perpindahan kalor kelas V.

Penyusunan soal berdasarkan kisi-kisi memberikan jumlah total soal sebanyak 25 soal yang terdiri dari 3 bentuk soal tes yaitu tes bentuk soal pilihan ganda berjumlah 15 soal, tes bentuk soal uraian singkat berjumlah 5 soal, dan tes bentuk soal uraian berjumlah 5 soal. Sehingga komposisi bentuk tes yang dibentuk sudah seimbang dengan tingkat kesulitan soal yang diberikan. Adapun pada

Peneliti menyusun soal dengan seimbang agar tingkat pemahaman siswa berdasarkan indikator pembelajaran dapat dicapai dengan baik, sehingga nilai skor evaluasi pembelajaran relevan dengan materi pembelajaran yang disampaikan.

Selanjutnya tampilan design templete pada alat evaluasi pembelajaran menggunakan *iSpring Quizmaker 9.0* meliputi bagian dari pendahuluan (*Intro*), Kelompok soal (*Question Group*), dan hasil penilaian (*Results*). Tampilan design dapat dilihat pada gambar berikut ini :



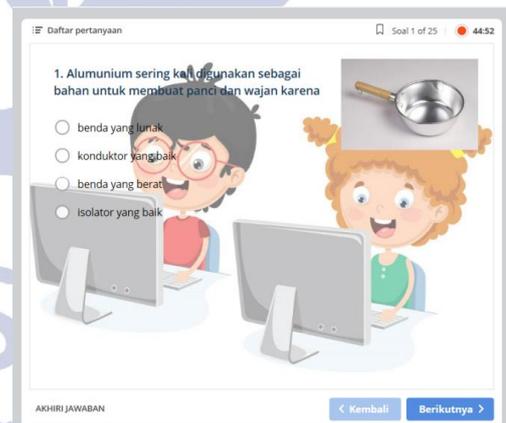
Gambar 1. Design tampilan *iSpring Quizmaker 9.0*

Tahap pengembangan alat evaluasi pembelajaran dikembangkan untuk operasi laptop, computer, tablet maupun ponsel berbasis android dan IOS. Pada tampilan awal tidak lupa disediakan pengisian biodata yang terdiri dari pengisian nama, kelas, sekolah, dan jenjang kelas yang wajib diisi agar data peserta didik yang mengikuti evaluasi pembelajaran tercatat. mengenai petunjuk cara menjawab juga telah disediakan agar peserta didik mengerjakan evaluasi mengetahui hal-hal yang penting tentang waktu pengerjaan, tata cara pengerjaan, dan aturan pengerjaan. Evaluasi pembelajaran yang dibuat berisi sebanyak 15 butir soal pilihan ganda, 5 butir soal benar atau salah, 5 butir soal uraian singkat. Skor minimum yang dicapai peserta didik agar lulus adalah 75. Berikut peneliti tampilkan pengembangan produk bagian pengenalan, kelompok soal, dan hasil nilai :



Gambar 2. Tampilan pengenalan alat evaluasi pembelajaran

Peneliti mengembangkan produk alat evaluasi pembelajaran dengan memberikan perasaan pada peserta didik agar mampu nyaman dalam mengerjakan evaluasi pembelajaran dan memberikan pengalaman yang menarik. Pengembangan yang disusun mengacu pada rancangan tahap design pada tahap sebelumnya dengan mempertimbangkan aspek tata letak, pilihan warna dan ukuran tulisan penulisan soal. Penempatan opsi menuju tampilan selanjutnya diletakkan di sebelah pojok kanan bawah agar. Pemberian kalimat perintah dan ajakan dibuat semenarik mungkin dengan kesan yang berwarna.



Gambar 3. tampilan bentuk soal pada alat evaluasi pembelajaran *iSpring Quizmaker 9.0*

Tampilan soal yang disajikan memiliki 25 slide yang memiliki background sama agar peserta didik fokus terhadap pertanyaan yang disajikan dalam alat evaluasi pembelajaran. Tidak lupa pada setiap pertanyaan diberikan gambar atau video sebagai pelengkap soal agar lebih menarik. Pengerjaan soal evaluasi pembelajaran memberikan estimasi waktu selama 45 menit untuk 25 soal. Fitur yang dapat digunakan dalam daftar pertanyaan adalah dapat menandai soal apabila belum ingin menjawab karena ragu-ragu. Peserta didik yang mengerjakan evaluasi pembelajaran ini bisa beralih ke

soal lain dengan menekan opsi berikutnya atau kembali sesuai keinginannya, namun untuk menyelesaikan soal evaluasi pembelajaran dengan *iSpring Quizmaker* peserta didik diharuskan menjawab semua soal yang disajikan.



Gambar 4. Tampilan hasil penilaian

Setelah semua soal dikerjakan dengan mengklik akhiri jawaban, peserta didik langsung akan mengetahui hasil skor yang telah dicapainya, apabila peserta didik mendapat nilai diatas 75 maka dinyatakan berhasil, tetapi jika peserta didik mendapatkan nilai di bawah 75 maka peserta didik dinyatakan belum berhasil. Pemberian nilai 75 merupakan batas minimum nilai berdasarkan KKM SDN Bulak Banteng kelas V. Setelah mengakhiri pengerjakan evaluasi pembelajaran peserta didik juga bisa mengklik pembahasan soal yang telah disediakan, hasil pembahasan soal akan menunjukkan kunci jawaban dan pembahasan pada soal yang telah dikerjakan.

Tahapan penerapan (implementasi) di lapangan tidak dapat diujikan kepada peserta didik kelas V di SDN Bulak banteng yang terdiri dari 39 peserta didik, hal ini disebabkan penularan virus corona “COVID-19” dilingkungan penyelenggara pendidikan. Sehubungan dengan itu maka demi mempertahankan kelayakan produk pengembangan alat evaluasi pembelajaran berbasis ICT dengan *iSpring Quizmaker*, akan tetapi validasi ahli yang dilakukan oleh dosen yang dapat dipertanggung jawabkan dalam menilai pengembangan produk peneliti secara terukur.

Validasi Tahapan validasi ahli media di uji oleh Ulhaq Zuhdi S.Pd., M.Pd dan validasi ahli materi pembelajaran di uji oleh Farida Istianah S.Pd., M.Pd. Kriteria dosen ahli yang dipilih sesuai dengan bidang keahlinannya dan memiliki kualifikasi gelar S2 sebagai pendidik. Hasil skor validasi dapat dilakukan secara bertahap dan pada tabel di bawah ini hasil skor penilaian yang telah diperoleh :

1. Validasi media

Tabel 3. Validasi ahli media

Aspek	Skor Penilaian	Skor maksimal	Presentase	Kriteria
Umum	19	20	95%	Sangat valid
Rekayasa perangkat lunak	13	15	86,6%	Sangat valid
Aspek komunikasi visual	22	25	88%	Sangat valid
Aspek Desain media	27	30	90%	Sangat valid
Rata-rata			90%	Sangat valid

Hasil kevalidan terhadap alat evaluasi pembelajaran berdasarkan penilaian ahli media menunjukkan presentase sebesar 90%. Ahli media memberikan komentar bahwa alat evaluasi pembelajaran berbasis ICT dengan *iSpring Quizmaker 9.0* sangat layak digunakan namun terdapat beberapa masukan terkait masalah sarana dan prasarana seperti komputer atau ponsel yang diterapkan nanti untuk peserta didik sebagai ujian evaluasi pembelajaran.

2. Validasi materi

Tabel 4. Validasi ahli materi

Aspek	Skor Penilaian	Skor maksimal	Presentase	Kriteria
Relevansi dengan kurikulum	13	15	86,6%	Sangat valid
Kelayakan materi isi	12	15	80%	Sangat valid
Kelayakan kebahasaan	16	20	80%	Sangat valid
Rata-rata			82%	Sangat valid

Hasil kevalidan terhadap evaluasi total rata-rata yang diperoleh adalah presentase sebesar 82% . Hasil ini menunjukkan kriteria sangat baik pada kevalidan materi pembelajaran. Ahli materi memberikan komentar terkait

perbaikan pembelajaran, tambahan penulisan keterangan gambar dan sumber pada materi ajar dan revisi soal.

Evaluasi adalah tahap penilaian kembali yang dilakukan ahli dengan melakukan perbaikan berdasarkan saran dari para ahli agar produk yang dihasilkan menjadi lebih sempurna. Evaluasi bisa di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. hasil perbaikan evaluasi ahli materi

No.	Saran	Perbaikan
1.	Pertimbangan background pada tampilan evaluasi pembelajaran	Peneliti mengganti background yang relevan dengan tema peserta didik belajar melalui media komputer.
2.	Perbaikan kalimat instruksi pengerjaan	Peneliti telah memperbaiki instruksi yaitu pemberian waktu pengerjaan soal selama 45 menit pemberian informasi penanda soal, dan wajib mengerjakan semua soal
3.	Memperbaiki ukuran font	Ukuran font telah diperbesar agar peserta didik lebih mudah membaca pada alat evaluasi pembelajaran

Tabel 6. Hasil perbaikan evaluasi ahli materi

No.	Saran	Perbaikan
1	Terdapat perbaikan di kegiatan pembelajaran pada aspek pendekatan scientific di RPP	Revisi langkah-langkah pembelajaran pada RPP dengan menambahkan pendekatan scientific
2	Tambahan pada penulisan keterangan gambar dan sumber	Ditambahkan sumber dan keterangan gambar melalui sumber internet yaitu google
3	Diganti pertanyaan yang berbeda jawaban pada soal sebelumnya.	Evaluasi pembelajaran nomor 24 telah diganti pernyataan soal dengan jawaban yang berbeda.
4	Ditambahkan tanda tangan peneliti pada perangkat pembelajaran	Telah ditambahkan oleh peneliti tanda tangan atas nama peneliti pada perangkat pembelajaran RPP

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dijelaskan mengenai pengembangan evaluasi pembelajaran menggunakan *iSpring Quizmaker 9.0* dalam pembelajaran IPA materi perpindahan kalor telah diuji kelayakannya menjadi produk alat evaluasi pembelajaran. Pengembangan alat evaluasi pembelajaran menerapkan model pengembangan ADDIE yang memiliki lima tahapan yaitu analisis, design, pengembangan, implementasi dan evaluasi.

Tahap analisis yang dilakukan menentukan materi yang akan dikembangkan pada alat evaluasi pembelajaran berbasis ICT agar sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran. Analisis yang dibahas pada penelitian ini memiliki empat ulasan yang mencakup analisis kurikulum, analisis sarana dan prasarana, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis pemanfaatan alat evaluasi pembelajaran. dapat disimpulkan mengenai analisis yang didapat bahwa SDN Bulak Banteng telah menerapkan kurikulum 2013 dengan baik dengan menerapkan proses pembelajaran secara tematik integrative, karakteristik peserta didik kelas V sangat memiliki semangat belajar dan rasa ingin tahu yang tinggi. Dari wawancara yang dilakukan guru masih menggunakan pelaksanaan evaluasi pembelajaran dengan lembaran kertas yang telah menjadi rutinitas, hal ini menyebabkan peserta didik saat melaksanakan evaluasi pembelajaran terlihat bosan, terdapat celah mencontek, dan tidak serius mengerjakan. Guru kelas V menyadari perlunya peran teknologi dalam pemanfaatan evaluasi pembelajaran agar mendapatkan suasana baru dalam pelaksanaannya. Melalui pengembangan alat evaluasi pembelajaran menggunakan *iSpring Quizmaker 9.0* dengan materi Perpindahan Kalor rutinitas pelaksanaan evaluasi pembelajaran dengan cara lama bisa berubah serta memberikan dampak yang baik bagi peserta didik.

Tahap Design adalah perencanaan. Pada tahap ini perencanaan pengembangan alat evaluasi pembelajaran dibuat dengan memperhatikan isi tampilan, bentuk soal, penyusunan soal, tata letak, pewarnaan dan kalimat. Dengan *iSpring Quizmaker 9.0* isi tampilan yang akan dibuat bisa dengan mudah. Pada isi tampilan alat evaluasi pembelajaran disajikan background yang bersahabat dengan dunia anak kelas V, bentuk soal yang direncanakan terdiri dari bentuk tes 15 pilihan ganda, bentuk tes 5 soal benar atau salah, bentuk tes 5 soal uraian singkat. Tata letak tombol navigasi di pilih dengan baik, penyusunan soal berdasarkan pembuatan kisi-kisi soal evaluasi yang telah dibuat dengan menyesuaikan dengan indikator pembelajaran. Kalimat perintah atau petunjuk diberikan pada peserta didik dengan Bahasa yang mudah dimengerti.

Tahap ketiga adalah pengembangan. Pada tahap ini alat evaluasi pembelajaran sebagai media dan materi pembelajaran telah dibuat dengan baik kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Alat evaluasi pembelajaran memberikan hasil presentase dari validasi media sebesar 90% dan validasi ahli materi sebesar 82%. Dari hasil yang diperoleh dari ahli rata-rata menunjukkan sangat valid berdasarkan kriteria.

Tahap keempat adalah penerapan. Tahap ini seharusnya dilakukan uji coba lapangan terhadap subjek penelitian namun dikarenakan penulsaan virus "COVID-19" yang mengakibatkan sekolah ditutup maka peneliti memutuskan berdasarkan pertimbangan bahwa penelitian ini dilaksanakan sampai pada proses validasi ahli media dan ahli materi

Tahap ke lima adalah evaluasi. Pada tahap ini setelah dilaksanakannya validasi pada alat evaluasi pembelajaran menggunakan *iSpring Quizmaker 9.0* pada materi perpindahan kalor oleh ahli media dan ahli materi produk pengembangan diperbaiki dan disempurnakan. Berdasarkan hasil validasi ahli media dan ahli materi alat evaluasi pembelajaran *iSpring Quizmaker 9.0* telah valid digunakan dalam pelaksanaan evaluasi pembelajaran di sekolah dasar kelas V

PENUTUP

Simpulan

Produk alat evaluasi berbasis ICT menggunakan *Software iSpring Quizmaker 9.0* pada materi perpindahan kalor untuk kelas V telah berhasil dikembangkan dalam jenis file *macromedia flash* (swf) yang dapat dijalankan dengan plugin flash player pada perangkat komputer Tahapan pengembangan alat evaluasi pembelajaran meliputi tahap analisis, tahap perencanaan, tahap pengembangan, tahap implementasi, dan tahap evaluasi. Alat evaluasi pembelajaran berbasis ICT menggunakan *Software iSpring Quizmaker* telah divalidasi oleh dosen ahli media dan dosen ahli materi. Validasi ahli media dilakukan dosen PGSD UNESA oleh bapak Ulhaq Zuhdi, S.Pd., M.Pd selaku dosen bidang rumpun ICT (*Information Communication and Technology*). Sedangkan validasi ahli materi dilakukan dosen PGSD ibu Farida Istianah, S.Pd., M.Pd selaku dosen yang memiliki keahlian dalam bidang ilmu IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dari PGSD UNESA. Hasil validasi ahli media diperoleh nilai skor presentase 90% dengan kategori "sangat baik", Selanjutnya perolehan skor validasi ahli diperoleh nilai skor 82% dengan kriteria sangat baik. Disimpulkan bahwasannya alat evaluasi pembelajaran berbasis ICT dengan *Software iSpring Quizmaker 9.0* yang dikembangkan oleh peneliti layak sebagai penunjang evaluasi pembelajaran peserta didik kelas V terhadap materi perpindahan Kalor (IPA) dikarenakan telah

memenuhi kriteria kevalidan produk pengembangan dalam dunia pendidikan.

Saran

Peneliti menyarankan beberapa hal yang menjadi rekomendasi dalam bahan pertimbangan serta pemikiran terhadap pengembangan alat evaluasi pembelajaran menggunakan *iSpring Quizmaker 9.0* antara lain:

1. Guru kelas dapat memanfaatkan alat evaluasi pembelajaran dengan *software iSpring Quizmaker 9.0* yang telah dikembangkan peneliti sebagai alternatif evaluasi pembelajaran untuk mengukur kemampuan peserta didik kelas V.
2. Pengembangan alat evaluasi yang dilakukan peneliti menggunakan tipe soal pilihan ganda (*multiple choice*), benar atau salah (*true or false*), dan uraian singkat (*short answer*), kedepannya diharapkan peneliti atau pengembang dapat membuat tipe soal yang lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir, A. (2006). Pengembangan evaluasi pembelajaran berbasis kompetensi.
- Arifin, Z. 2014. *Evaluasi pembelajaran* : Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementerian Agama. Jakarta Pusat.
- Arikunto, S. 2016. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asrul, A., Ananda, R., & Rosnita, R. (2015). *Evaluasi Pembelajaran*.
- Cahyanti, A. D., Farida, F., & Rakhmawati, R. (2019). Pengembangan Alat Evaluasi Berupa Tes Online/Offline Matematika dengan *iSpring Suite 8*. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 363-371.
- Elis Ratna Wulan, E., & Rusdiana, A. (2015). *Evaluasi pembelajaran*.
- Gafur, Abdul. 2012. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Ombak Dua
- Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2015. *Pembelajaran Tematik Terpadu (Pembelajaran Tematik Terpadu (Teori, Praktik dan Penilaian)*. Jakarta: PT. Rajagrafindo.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Penerbit CV. Alfabeta: Bandung
- Triyanto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Widiyanto, J. (2018). *Evaluasi pembelajaran (Sesuai dengan Kurikulum 2013) Konsep, prinsip & Prosedur*, Madiun: UNIPMA PRESS
- Zakaria, Z., Hadiarti, D., & Fadhilah, R. (2017). *Pengembangan Instrumen Evaluasi Berbasis CBT dengan Software iSpring QuizMaker pada Materi Kesetimbangan Kimia*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 5(2), 178-183.