

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN KERANGKA KERJA
TPACK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA
PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA DI KELAS XI IPA5
SMA NEGERI 1 KOTA JAMBI**

ARTIKEL ILMIAH

**OLEH
ROBBY
A1C108007**



**FAKULTAS KEGURURAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
OKTOBER 2014**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN KERANGKA KERJA
TPACK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA
PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA DI KELAS XI IPA5
SMA NEGERI 1 KOTA JAMBI**

Oleh: Robby¹⁾, Sutrisno²⁾, M. Dwi Wiwik Ernawati³⁾

- 1) Mahasiswa Pendidikan Kimia
- 2) Dosen Pendidikan Kimia
- 3) Dosen pendidikan Kimia

Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jambi
Email:are_obby@yahoo.com

ABSTRAK

Pengembangan perangkat pembelajaran merupakan salah satu cara memodifikasi proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa yang sering terjadi pada materi kesetimbangan kimia. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan kerangka kerja TPACK ini menekankan hubungan antara teknologi, pedagogi dan materi pelajaran yang berinteraksi satu sama lain menghasilkan pembelajaran berbasis TIK.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan perangkat pembelajaran meliputi RPP, bahan ajar dan LKS pada materi kesetimbangan kimia untuk siswa kelas XI IPA5 SMAN 1 Kota Jambi dan mengetahui respon siswa dan kualitas dari perangkat pembelajaran hasil pengembangan.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode Research dan Development (R&D) model ADDIE. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan angket dengan menggunakan skala Likert.

Produk hasil pengembangan yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh tim ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. Validasi dilakukan sebanyak 2 kali dengan melakukan sekali revisi produk. Hasil validasi materi tahap I dengan persentase penilaian: RPP = 78,7 % (layak), bahan ajar = 72 % (layak), LKS = 75 % (layak). Validasi materi tahap II dengan persentase penilaian: RPP = 82,7 % (layak) dan bahan ajar = 78 % (layak). Sedangkan untuk validasi media hanya dilakukan pada LKS. Pada tahap I didapatkan persentase = 84 % (layak) dan tahap II = 90,7 % (sangat layak). Berdasarkan hasil uji coba lapangan di SMAN 1 Kota Jambi, menyatakan bahwa produk yang dikembangkan dikategorikan layak karena siswa tertarik dengan sistem pembelajaran yang telah dilakukan.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan efektif karena mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi kesetimbangan kimia. Hal ini dibuktikan dengan nilai yang diperoleh seluruh siswa berada di atas standar ketuntasan belajar yang ditetapkan di sekolah.

Kata kunci: TPACK, Pemahaman Konsep, Keseimbangan Kimia

Belajar kimia adalah belajar konsep kimia yang selalu bersifat abstrak. Salah satunya adalah materi keseimbangan kimia. Selain memerlukan pemahaman konsep yang mendalam, untuk menguasai materi ini siswa diharapkan mampu menerapkan konsep tersebut dalam memecahkan soal-soal perhitungan. Pada kenyataannya, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami berbagai konsep materi keseimbangan kimia. Padahal suatu pemahaman konsep merupakan suatu yang fundamental, karena dengan pemahaman akan dapat mencapai pengetahuan prosedur. Hal ini sesuai pendapat Purwanto (1994:44) yang menyatakan bahwa pemahaman adalah tingkat kemampuan yang diharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya. Kesulitan pemahan terhadap konsep inilah yang ditemukan oleh peneliti saat melakukan praktek kependidikan (PPL).

TIK mampu membuat perangkat pembelajaran dikemas menjadi lebih menarik. Materi keseimbangan yang bersifat abstrak pun mampu divisualisasikan, tidak hanya dibayangkan saja, namun dapat dilihat dalam bentuk yang nyata. Contohnya pada reaksi reversibel. TIK mampu menunjukkan visualisasi melalui video animasi tentang reaksi reversibel yang terjadi pada molekul air. Video animasi tersebut menceritakan bagaimana proses terjadinya reaksi reversibel molekul air dari wujud padat ke cair lalu menjadi uap air hingga menjadi wujud padat kembali. Hal ini mampu membuat siswa lebih memahami konsep-konsep tentang reaksi reversibel sehingga miskonsepsi dapat dihindari, bahkan mampu mengatasi miskonsepsi yang selama ini telah terlanjur tertanam dalam pikiran

mereka. Kehadiran TIK dalam pembelajaran di sekolah merubah pola dan kerangka kerjanya. Semula, guru dalam mengajar diwajibkan menguasai aspek materi pelajaran dan aspek pedagogi saja. Namun, dengan adanya TIK, aspek teknologi dapat diintegrasikan dengan aspek pedagogi dan penguasaan materi pelajaran kimia oleh guru dengan menggunakan kerangka kerja *Technology, Pedagogy, And Content Knowledge (TPACK)*. Ketiga aspek, pedagogi, materi pelajaran dan teknologi yang didukung oleh program animasi, simulasi dan laboratorium virtual dan laboratorium kimia memiliki hubungan satu sama lain yang tidak dapat dipisahkan.

Kesimpulannya, penggunaan TIK melalui pengembangan dan penerapan kerangka kerja *Technology Pedagogy And Content Knowledge (TPACK)* sangat membantu dalam proses pembelajaran terutama pada materi yang sifatnya abstrak seperti keseimbangan kimia ini sehingga diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa tersebut.

Dari uraian di atas, maka yang penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan tema “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kerangka Kerja *TPACK* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Keseimbangan Kimia di Kelas XI IPA5 SMA Negeri 1 Kota Jambi.

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Konsep Kimia

Menurut Middlecamp dan Kean (1995: 5-8), ciri-ciri ilmu kimia adalah sebagai berikut:

- a) Sebagian besar kimia bersifat abstrak.

- b) Ilmu kimia yang dipelajari merupakan penyederhanaan dari yang sebenarnya
- c) Mata pelajaran kimia sifatnya berurutan dan berkembang dengan cepat.
- d) Ilmu kimia tidak hanya sekedar memecahkan soal-soal.
- e) Bahan yang harus dipelajari dalam mata pelajaran kimia sangat banyak.

Dengan ciri-ciri tersebut, pembelajaran kimia harus mampu menyesuaikan antara teori (konsep) dengan kenyataan yang ada terutama dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat memahami kimia secara konkret dan terpadu

B. Pemahaman Konsep Kimia

Dalam taksonomi Bloom, pemahaman merupakan hasil belajar yang termasuk dalam ranah kognitif. Menurut Dahar dan Liliyasi (2000: 48), pemahaman merupakan jenjang kemampuan berpikir untuk mengetahui tentang sesuatu hal serta dapat melihatnya dari berbagai segi.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pemahaman adalah keadaan siswa yang mengetahui apa-apa yang disampaikan dan dapat menggunakan materi atau gagasan yang diberikan.

Pemahaman dapat diukur dengan menggunakan instrumen penilaian hasil belajar berupa pertanyaan, persoalan, tugas, atau tes (Abin Samsuddin Makmun 2004: 167). Sudjana (2008: 2) menyatakan, dalam tes objektif, aspek pemahaman banyak diungkapkan melalui tes tipe pilihan ganda dan tipe benar-salah.

Dalam teori belajar kognitif, seseorang hanya dapat dikatakan belajar apabila telah memahami keseluruhan persoalan secara mendalam (insight). Memahami itu berkaitan dengan proses mental: bagaimana impresi indera dicatat dan disimpan dalam otak dan

bagaimana impresi-impresi itu digunakan dalam memecahkan masalah (Ratna Wilis Dahar, 2001: 25).

C. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan suatu perangkat yang dipergunakan dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran yang berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif (Poppy Kamalia Devi, dkk, 2009: 1-5).

Keberhasilan seorang guru dalam pembelajaran sangatlah diharapkan, untuk memenuhi tujuan tersebut diperlukan suatu persiapan yang matang. Suparno (2002) mengemukakan sebelum guru mengajar (tahap persiapan) seorang guru diharapkan mempersiapkan bahan yang mau diajarkan, mempersiapkan alat-alat peraga/parktikum yang akan digunakan, mempersiapkan pertanyaan dan arahan untuk memancing siswa aktif belajar, mempelajari keadaan siswa, mengerti kelemahan dan kelebihan siswa, serta mempelajari pengetahuan awal siswa, kesemuanya ini akan terurai pelaksanaannya di dalam perangkat pembelajaran.

Suhadi, (2007:24) mengemukakan bahwa "Perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran." Dari uraian tersebut dapatlah dikemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas, serangkaian perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan seorang guru dalam menghadapi pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: silabus,

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), atau bahan ajar (modul).

D. Aktivitas Pembelajaran Berbasis TIK

Aktivitas atau kegiatan pembelajaran merupakan suatu rangkaian kegiatan dalam proses pembelajaran. Aktivitas belajar disusun secara sistematis agar pembelajaran dapat berjalan secara efisien dan produktif. Tujuan disusunnya aktivitas ini secara khusus agar semua potensi siswa optimal dalam belajarnya. Aktivitas pembelajaran dapat dilaksanakan di dalam atau di luar kelas sesuai dengan konteks pembelajarannya. Dalam penyelenggaraannya, kegiatan pembelajaran juga dapat dilakukan secara tatap muka maupun dapat dilakukan secara jarak jauh dengan memanfaatkan TIK.

Penerapan pembelajaran berbasis TIK telah dikembangkan bentuk-bentuk aktivitas pembelajaran (*learning activities types*) dibutuhkan untuk mendukung berlangsungnya pembelajaran. Aktivitas pembelajaran yang dikembangkan disusun untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa. Aktivitas yang disusun disesuaikan antara materi yang dipelajari siswa dengan teknologi yang digunakan.

E. Kerangka Kerja TPACK

Technology pedagogy and content knowledge (TPACK) diperkenalkan pertama kali oleh Mishra dan Koehler pada tahun 2005. Mereka mendiskusikan *TPACK* sebagai kerangka kerja guru/pendesain dalam mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran. Konsep *TPACK* muncul dalam teknologi pembelajaran didasarkan pada model *pedagogy content knowledge (PCK)* yang dipelopori oleh Shulman (1986).

Menurut *The American Association of Colleges for Teacher Education (AACTE)*, (2010), *TPACK* didefinisikan sebagai sebuah kerangka kerja untuk memahami atau mendiskripsikan pengetahuan yang dibutuhkan oleh guru untuk diintegrasikan komponen teknologi dalam konten sehingga terintegrasikan antara aspek pedagogi, teknologi dan materi. Menurut Mishra dan Koehler *et al* (2008) terdapat tiga komponen pengetahuan penting yang harus dimiliki sebagai pendidik yakni penguasaan materi bidang studi sesuai dengan kualifikasi dan kompetensinya yang termaktup dalam kurikulum, pedagogi dan teknologi. Mereka menggambarannya dalam satu kesatuan yang saling terkait satu sama lain. Hal ini sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad-21 dimana penguasaan TIK tidak bisa ditawarkan lagi terutama bagi guru. Hendaknya, harapan itu dapat dijadikan sebagai tantangan sekaligus tuntutan bagi guru dan sekaligus pendidik yang profesional, Mishra *et al* (2008). Bagi guru *TPACK* juga dapat dijadikan pilar utama dalam mengembangkan diri dan inovasi. Lebih jauh, harapan besar untuk menjadi guru profesional yang mampu mengintegrasikan TIK dan teknologi dapat membantu persoalan peserta belajar agar lebih mudah memahami materi yang tertuang dalam kurikulum. Sedangkan dalam proses pembelajaran TIK menjadi daya tarik tersendiri. Guru diharapkan juga untuk berimprovisasi khususnya dalam perbaikan proses pembelajaran.

METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*). Peneliti memilih

model ini karena setiap tahapannya lebih sistematis. Model ini secara garis besar memiliki empat tahap utama yaitu analisis, desain pengembangan, pelaksanaan pengembangan dan implementasi.

B. Prosedur Pengembangan

1. Analisis Pendahuluan

a) Analisis kebutuhan

Penulis akan melakukan observasi lapangan untuk mengetahui kebutuhan pembelajaran kimia di SMAN 1 Kota Jambi. Pengamatan yang dilakukan di sekolah bertujuan untuk mengetahui masalah apa saja yang dialami oleh siswa dalam proses pembelajaran kimia. Analisis ini terdiri dari analisis materi, analisis perangkat pembelajaran dan analisis potensi.

b) Studi literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk mendesain dan mengembangkan produk melalui buku sumber ataupun jurnal *science* dan pendidikan. Langkah yang dilakukan penulis dalam studi literatur ini adalah melengkapi kajian pustaka yang berkaitan dengan penelitian dan sumber-sumber yang dapat mendukung pembuatan produk sehingga penelitian dan produk yang dihasilkan menjadi ilmiah.

2. Perencanaan Pengembangan

Tahapan selanjutnya yang dilakukan adalah penyusunan desain Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran. Tahapan ini memuat perencanaan pengembangan yang mencakup beberapa aspek yaitu jadwal, tim dan spesifikasi desain produk.

3. Tahap Pengembangan

a) Validasi Desain

Desain produk yang telah dibuat selanjutnya divalidasi. Validasi dilakukan oleh tim ahli, yaitu ahli materi dan ahli media guna

mendapatkan saran dan perbaikan terhadap produk.

b) Revisi Desain

Produk yang telah divalidasi kemudian direvisi sesuai saran dan masukan dari tim ahli, baik itu dari ahli materi maupun ahli media. Revisi desain ini dilakukan dengan mengubah, memperbaiki, serta mempertimbangkan bagian mana yang harus ditambah, dibuang ataupun diperbaiki berdasarkan penilaian dan komentar serta saran dari tim ahli.

C. Instrumen Pengumpulan Data

1. Angket (Lembar Validasi)

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah lembar validasi tim ahli dan lembar validasi untuk praktisi. Lembar validasi yang digunakan untuk masing-masing ahli berupa angket terbuka yaitu lembar validasi berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan produk disertai dengan kolom penilaian serta komentar dan saran terhadap perbaikan produk dengan menggunakan skala Likert.

2. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Kegiatan peneliti sebagai guru selama penerapan perangkat pembelajaran di kelas akan dinilai oleh guru mata pelajaran kimia sekolah tempat penelitian. Penilaian ini ada di dalam lembar observasi aktivitas guru. Aspek penilaian dengan menggunakan angka tentang kesesuaian kegiatan pembelajaran di kelas dengan rancangan proses pembelajaran yang tertuang dalam RPP.

3. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa ini digunakan untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan produk pengembangan yang dikembangkan oleh peneliti. Lembar observasi ini diisi masing-masing oleh peneliti dan pengamat.

4. Lembar Respon Siswa

Setiap akhir pertemuan, peneliti akan membagi-bagikan angket kepada siswa. Angket ini bersifat terbuka yang berisi pertanyaan-pertanyaan seputar pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan.

5. Tes

Keberhasilan dari suatu pembelajaran tentunya dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar ini tentunya didapat dari tes yang akan dilakukan pada setiap akhir sub pokok bahasan materi kesetimbangan kimia yaitu pada materi kesetimbangan dinamis dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan.

D. Jenis Data

Dalam penelitian pengembangan ini, data yang akan diperoleh adalah data kualitatif dan kuantitatif.

E. Teknik Pengumpulan Data

Rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah validasi, observasi, wawancara, dan studi literatur.

F. Teknik Analisa Data

1. Analisis Data Validasi

Data kualitatif yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data validasi produk oleh tim ahli.

2. Analisis Data Aktivitas Siswa

Data aktivitas terhadap siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran kerangka kerja TPACK diambil dari lembar observasi aktivitas siswa berdasarkan penilaian dari persepsi peneliti dan persepsi pengamat, yang diberi rentang dari 1 sampai 4 sesuai dengan aktivitas siswa.

3. Analisis Data Hasil Belajar

Analisis terhadap persentase efektivitas pembelajaran yang dilihat dari tes penilaian hasil belajar siswa standar KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Validasi Instrumen

Validasi instrumen yang dilakukan pengembang disini yaitu memvalidasi angket yang digunakan untuk validasi perangkat pembelajaran serta angket penilaian guru dan siswa terhadap produk yang dikembangkan serta angket penilaian guru mata pelajaran kimia terhadap penampilan pengembang saat melakukan pengajaran di kelas.

Sebagai contoh, pada angket validasi RPP terdapat penambahan aspek penilaian poin nomor 8 yaitu “kesesuaian RPP dengan kerangka kerja TPACK”. Hal ini sesuai dengan produk yang dikembangkan yaitu perangkat pembelajaran berbasis TPACK pasti tentunya harus ada penilaian terhadap hal tersebut yang nantinya bisa dinilai oleh tim ahli. Selain itu, ada juga perbaikan struktur kalimat pada instrumen penilaian aktivitas siswa yaitu pada bentuk aktivitas latihan yang mana sebelumnya tertulis “Siswa dapat berdiskusi sesuai dengan strategi yang dipilih secara kelompok” diperbaiki menjadi “Siswa dapat berdiskusi secara berkelompok sesuai dengan strategi yang dipilih”.

B. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

1. Hasil Analisis Kebutuhan

a) Analisis materi

Analisis materi yang dilakukan oleh peneliti dimulai dari analisis silabus yang digunakan di SMAN 1 Kota Jambi. Silabus yang digunakan di sekolah ini masih menggunakan silabus standar nasional. Namun, penulis melakukan beberapa perubahan dalam silabus yang disesuaikan dengan perangkat pembelajaran berbasis kerangka kerja TPACK yang telah dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sehingga dapat meningkatkan

pemahaman siswa pada materi kesetimbangan

b) Analisis Perangkat Pembelajaran

Analisis pada perangkat pembelajaran dalam hal ini RPP, bahan ajar dan LKS yang digunakan oleh guru kimia SMAN 1 Kota Jambi. Dari hasil analisis peneliti semua perangkat pembelajaran tersebut telah dikatakan baik. Hal ini tidak bisa dipungkiri karena SMAN 1 Kota Jambi merupakan sekolah unggulan yang tentunya juga memiliki tenaga pengajar yang berkompeten. Namun, di dalam perangkat pembelajaran tersebut masih kurang melibatkan penggunaan media dalam proses pembelajarannya. Padahal menurut penelitian Felton, et al (2001) menunjukkan bahwa pengguna media dalam proses pembelajaran secara signifikan mampu meningkatkan pencapaian hasil belajar, namun juga tidak melupakan metode pembelajaran yang tepat (Asyhar, 2009). Hal inilah yang coba dikembangkan oleh peneliti dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis TIK yaitu dalam kerangka kerja TPACK.

c) Analisis Potensi

Potensi yang ada di SMAN 1 Kota Jambi berdasarkan pengamatan dan observasi peneliti menunjukkan bahwa sekolah ini merupakan sekolah yang tepat dijadikan tempat penelitian. SMAN 1 Kota Jambi telah memiliki laboratorium kimia disertai dengan alat dan bahan yang memadai. Selain itu, kelas juga telah dilengkapi dengan infokus dan tersedianya jaringan wifi di lingkungan sekolah. Siswanya pun rata-rata telah memiliki laptop atau perangkat komputer sendiri. Hal ini sangat berkaitan dengan proses pembelajaran berbasis TIK yang akan digunakan peneliti dalam uji coba produk perangkat pembelajaran kerangka kerja TPACK. Harapannya, TIK dalam pembelajaran dapat

mendorong timbulnya komunikasi, kreativitas, dan mampu memecahkan masalah-masalah yang dihadapi oleh siswa (Ramsay, 2001).

2. Hasil Pengembangan (Development)

Produk hasil pengembangan yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh tim ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. Validasi dilakukan sebanyak 2 kali dengan melakukan sekali revisi produk. Hasil validasi materi tahap I dengan persentase penilaian: RPP = 78,7 % (layak), bahan ajar = 72 % (layak), LKS = 75 % (layak). Validasi materi tahap II dengan persentase penilaian: RPP = 82,7 % (layak) dan bahan ajar = 78 % (layak). Sedangkan untuk validasi media hanya dilakukan pada LKS. Pada tahap I didapatkan persentase = 84 % (layak) dan tahap II = 90,7 % (sangat layak).

C. Hasil Pengembangan (Implementasi)

1. Aktivitas Guru dalam Proses Pembelajaran

Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti sebagai guru yang mengajar di depan kelas dinilai oleh Ibu Dra. Hj. Desmizar, guru mata pelajaran kimia di SMAN 1 Kota Jambi yang bertindak sebagai pengamat/observer.

Pertemuan pertama yaitu pada pokok bahasan materi kesetimbangan dinamis, peneliti mendapat perolehan akhir dengan jumlah skor 33. Sedangkan untuk pertemuan kedua pada pokok bahasan materi faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan, peneliti mendapat perolehan akhir dengan jumlah skor 31. Perolehan nilai pada pertemuan pertama dan kedua tersebut dapat dikualifikasi kedalam nilai yaitu sangat baik.

2. Aktivitas Siswa dalam Proses Pembelajaran

Aktivitas siswa yang diperoleh berdasarkan persepsi pengamat dan

peneliti, menunjukkan rata-rata nilai dari tiap aktivitas sama sudah baik yaitu berkisar antara nilai 3-4 dari skala penilaian 1-4. Itu menunjukkan bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran telah berjalan dengan baik.

D. Hasil Evaluasi

1. Lembar Respon Siswa

Peneliti memberikan angket terbuka kepada siswa setelah proses pembelajaran untuk mengetahui respon para siswa mengenai cara pembelajaran yang telah diterapkan, yakni melalui lembar respon siswa. Dari angket tersebut diketahui bahwa dari 23 siswa, 95,65% atau 22 siswa merespon bahwa mereka senang dengan pembelajaran yang diterapkan di kelas, yakni dengan belajar menggunakan video animasi dan demonstrasi yang dirancang dalam model Cooperative Learning tipe Think Pair Share (TPS). Selain itu 100% siswa berpendapat bahwa video pembelajaran yang ditayangkan bisa membantu mereka dalam memahami materi yang dipelajari.

2. Hasil Belajar Siswa

Efektif atau tidaknya perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dan diujicobakan dalam sistem pembelajaran yang sesungguhnya yaitu di dalam kelas dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Dari hasil penilaian melalui tes yang dilakukan pada setiap akhir pertemuan, semua siswa mendapat nilai yang memuaskan yaitu nilai 80-100. Hal ini menunjukkan bahwa 100% siswa kelas XI IPA5 SMA Negeri 1 Kota Jambi telah mencapai batas minimal ketuntasan di sekolah tersebut yaitu 75. Dari hasil respon dan hasil belajar siswa inilah dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran kerangka kerja TPACK mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi kesetimbangan kimia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan perangkat pembelajaran kerangka kerja TPACK, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan adalah RPP, bahan ajar dan LKS dengan melakukan validasi sebanyak 2 kali atau 1 kali revisi dengan tingkat persentase akhir validasi 82,7 % (layak) untuk RPP, 78 % (layak) untuk bahan ajar dan 84 % (layak) untuk LKS pada validasi materi. Sedangkan pada validasi media, LKS mendapat persentase akhir sebesar 90,7 % (sangat layak).
2. Produk yang telah dibuat kemudian diujicobakan di SMA Negeri 1 Kota Jambi kelas XI IPA5 dengan hasil yang memuaskan karena semua siswa (100%) memperoleh nilai sangat baik di atas batas ketuntasan dan 95,65 % dari 23 anak menyatakan menyukai dan senang terhadap sistem pembelajaran yang telah dilakukan.

DAFTAR RUJUKAN

- Sugiyono. (2006). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2010. Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru
- Pribadi, Benny A. 2009. Model Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: PT. Dian Rakyat
- Sutrisno. 2011. Pengantar Pembelajaran Inovatif. Jakarta: GP Press
- Asyhar, Rayandra. 2010. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta: Gaung Persada Press
- Anonim. 2003. Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Pelajaran Kimia. Jakarta: Depdiknas

- http://id.wikipedia.org/wiki/Teknologi_Informasi_Komunikasi. Diakses tanggal 15 Juli 2012
- <http://forantum.blogspot.com/2010/01/mewujudkan-pembelajaran-berbasis-ict.html>. Diakses tanggal 15 Juli 2012
- Purba, Michael. 2006. Kimia untuk SMA Kelas XI Semester I. Jakarta: Erlangga
- http://www.chemistry.org/materi_kimia/kimia_fisika1/kesetimbangan_kimia/kesetimbangan_kimia/. Di akses tanggal 1 Agustus 2012
- Dedi. 2013. Diakses pada 7 Agustus 2013. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil.<http://dedi26.blogspot.com/2013/01/faktor-faktor-yang-mempengaruhi-hasil.html>.
- Lestari. 2013. Diakses pada 2 September 2013. Penulisan Bahan Ajar. <http://biologi-lestari.blogspot.com/2013/03/penulisan-bahan-ajar.html>
- Trianto. 2007. Model-Model Pembelajaran Beorientasi Konstruktivistik. Surabaya: Prestasi Pustaka
- Riduwan. 2010. Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta
- Rusman. (2012). Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21. Bandung: Alfabeta
- <http://perseba.blogspot.com/2009/11/peranan-media-dalam-pembelajaran.html>. Diakses tanggal 6 Mei 2013
- Sudijono, A. 2012. Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: Rajawali Press
- Anwar, Kasful dan Harmi, Hendra. 2011. Perencanaan Sistem Pembelajaran KTSP. Bandung:Alfabeta
- Baharudin, dan Wahyuni, Nur. 2007. Teori Belajar dan Pembelajaran. Yogyakarta: Arruzz Media
- <http://eprints.uny.ac.id/9310/3/BAB%20%20-%2008312244026.pdf>. Diakses pada 3 Februari 2014
- Sudjana, Nana. 2008. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Daryanto. 2007. Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta
- Uno, Hamzah B. 2006. Perencanaan Pembelajaran. Jakarta; Bumi Aksara
- Dahar, Ratna Wilis dan Liliarsari. 2000. Interaksi Belajar Mengajar IPA. Jakarta: Universitas Terbuka
- Purwanto, Ngalm. 2000. Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Makmun, Abin Samsuddin. 2004. Psikologi Kependidikan: Perangkat Sistem Pengajaran Modul. Bandung; Remaja Rosdakarya
- Retnowati, Priscilla. 2004. Seribu Pena Kimia SMA untuk Kelas X. Jakarta: Erlangga