

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) INTERAKTIF KIMIA UNTUK PEMBELAJARAN STRUKTUR ATOM DI KELAS X SMA

Alfa Dina Priyanto, Fakhili Gulo, dan Effendi

Universitas Sriwijaya,

Jln. Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30662

e-mail: alfadp07_unsri@yahoo.com

Abstrak: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif Kimia Untuk Pembelajaran Struktur Atom Di Kelas X SMA. Pengembangan LKPD interaktif kimia materi struktur atom telah dilakukan dan di ujicoba di SMA Srijaya Negara Palembang. Penelitian ini dilakukan dengan metode *Development Research* (penelitian pengembangan). Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) dan evaluasi formatif Tesser. Kevalidan bahan ajar dinilai oleh tiga ahli yaitu ahli materi, ahli pedagogik, dan ahli media. Kevalidan materi diperoleh rerata sebesar 4,00 dengan kategori valid, kevalidan pedagogik diperoleh rerata sebesar 4,15 dengan kategori valid, dan kevalidan media diperoleh rerata sebesar 3,78 dengan kategori valid. Kepraktisan bahan ajar dilihat dari rerata angket pada tahap *one to one* dan *small group*. Skor rata-rata kepraktisan adalah 3,97 dengan kategori praktis. Keefektifan bahan ajar ini tampak dari tes hasil belajar yang dilakukan pada tahap *field test*. Berdasarkan hasil *field test* diperoleh *gain score* sebesar 0,67 dengan kategori keefektifan sedang. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD interaktif kimia telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran struktur atom.

Kata Kunci: Pengembangan, LKPD interaktif, kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Guru berperan sebagai fasilitator, diharapkan mampu membuat kondisi pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan. Pembelajaran merupakan sebuah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar (UU No.20, 2003). Namun proses interaksi tidak selamanya berjalan lancar, terkadang dapat menimbulkan salah pengertian bahkan salah dalam pemahaman konsep. Sebaiknya guru memberikan alternatif dalam pembelajaran bagi peserta didiknya agar konsep-konsep yang diajarkan dapat dipahami.

Seiring materi kimia yang cukup banyak dan jam belajar terbatas, terkadang guru hanya ingin menyelesaikan materi dan peserta didik cenderung menerima saja materi yang disampaikan oleh guru, diam dan enggan dalam mengemukakan pertanyaan maupun pendapat. Selain itu, peserta didik juga kurang diberi kesempatan mengerjakan soal untuk pemahaman konsep materi yang diajarkan. Dengan hanya membaca dan mendengarkan materi belum bisa dijadikan jaminan peserta didik dapat mengerjakan soal dengan baik. Dengan sering berlatih menjawab soal-soal peserta didik akan lebih menguasai materi.

Berdasarkan hasil observasi, karakteristik peserta didik dalam mengikuti pembelajaran cukup aktif, antusias dalam mengamati dan belajar kimia. Namun, saat kegiatan belajar mengajar berlangsung guru tidak menggunakan bahan ajar seperti, modul,

lembar kerja peserta didik (LKPD) atau bahan ajar lain. Untuk itu, maka peserta didik memerlukan LKPD terstruktur dan mudah dipahami oleh peserta didik. Karakteristik sekolah yang mempunyai laboratorium komputer memungkinkan untuk dikembangkan LKPD tersebut. Dengan karakteristik peserta didik yang telah mengikuti kemajuan teknologi informasi dan komunikasi LKPD interaktif yang akan dikembangkan akan berguna sebagai bahan ajar bagi peserta didik.

LKPD yang dikembangkan akan ditransformasi agar berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Transformasi yang dilakukan dengan mengembangkan LKPD interaktif dengan tampilan menarik, lebih praktis dan dapat meningkatkan daya inovasi sehingga kesulitan yang dihadapi peserta didik dapat dikurangi. LKPD yang interaktif merupakan sebuah alternatif yang terdiri dari materi dan latihan soal-soal berbasis komputer karena diperlukan komputer untuk menjalankannya. Dengan LKPD ini wawasan peserta didik mengenai materi dapat ditingkatkan secara mandiri.

LKPD interaktif yang dikembangkan harus sesuai dengan kebutuhan dari sebuah lembaga. Namun teknologi pembelajaran satu lembaga dengan yang lain berbeda, maka perlu dilakukan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan yang dilakukan antara lain analisis kurikulum, analisis materi, analisis teknologi, dan kondisi sekolah. Sekolah yang dipilih untuk ujicoba produk didasarkan pada sarana dan prasarana laboratorium komputer yang dimiliki oleh sekolah tersebut. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan disimpulkan bahwa LKPD interaktif diperlukan untuk proses pembelajaran. Menurut Dewi (2010) pembelajaran yang dilakukan dengan LKPD interaktif dapat membuat suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan, peserta didik tidak akan merasa tertekan, tidak takut untuk bertanya dan suasana

pembelajaran tidak akan membuat peserta didik tegang.

Penelitian yang dilakukan oleh Damasari (2014), menggunakan *software iSpring Suite 6.0* layak digunakan dalam pembelajaran fisika pada pokok bahasan teori kinetik gas dengan kategori sangat baik berdasarkan penilaian ahli materi dan guru, serta kategori baik berdasarkan penilaian ahli media, peserta didik dan dapat meningkatkan motivasi belajar fisika peserta didik. Penelitian menggunakan *software iSpring* juga diteliti oleh Utomo (2014), media dinyatakan layak untuk digunakan. Akan tetapi setelah diujicobakan pada kelompok kecil diperoleh presentase 71,88% yang dikategorikan baik, ini berarti media membuat peserta didik tertarik dan layak untuk digunakan. Pengembangan LKPD interaktif telah dilakukan oleh Herawati (2014) dan Agustin (2015), bahwa LKPD interaktif yang dikembangkan berkualitas tinggi memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia. Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa LKPD interaktif yang dikembangkan dengan *software iSpring* layak digunakan dan dapat dijadikan sebagai variasi sarana pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan kreativitas peserta didik. Pengembangan LKPD interaktif juga bisa menjadi bahan pembandingan untuk menghasilkan media pembelajaran yang lebih baik. Dari uraian di atas, maka judul penelitian ini adalah ***Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif untuk Pembelajaran Struktur Atom di Kelas X SMA.***

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan lembar kerja peserta didik (LKPD) interaktif untuk pembelajaran Struktur Atom yang valid, praktis dan efektif di SMA. Sehingga diharapkan hasil dari penelitian ini bermanfaat bagi peserta didik sebagai bahan ajar yang membantu dalam

memahami materi laju reaksi, mengetahui penerapan laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari dan membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran. Bagi guru, sebagai bahan ajar untuk materi laju reaksi yang membantu guru menyampaikan materi dalam kegiatan pembelajaran. Bagi sekolah, sebagai bahan masukan dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Bagi peneliti lain, sebagai acuan dalam melakukan penelitian yang relevan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*development research*). Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan *ADDIE* yang meliputi lima tahap yaitu *analysis, design, development, implementation*, dan *evaluation*. Evaluasi dilakukan menggunakan evaluasi formatif Tessmer. Objek penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik (LKPD) interaktif kimia dan subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA 2 SMA Srijaya Negara Palembang.

Prosedur yang dilakukan dalam pengembangan LKPD interaktif dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE* dan evaluasi formatif Tessmer adalah sebagai berikut: 1) Tahap analisis (*analysis*) yang terdiri dari; a) analisis kurikulum kimia pembelajaran struktur atom dilakukan dengan memperhatikan kompetensi dasar dan indikator pencapaian peserta didik terhadap materi yang dipelajari; b) analisis materi pembelajaran kimia untuk pembelajaran keisomeran, dilakukan dengan analisa kesulitan yang mungkin dihadapi peserta didik dalam mempelajari materi; c) Analisis kondisi sekolah, analisis ini dilakukan untuk mengetahui keadaan sekolah tempat uji coba terutama kelengkapan sarana komputer di sekolah tersebut, disesuaikan spesifikasi yang dibutuhkan untuk uji coba LKPD interaktif kimia; d) Analisis karakteristik peserta didik, analisis ini dilakukan untuk mengetahui

pengetahuan peserta didik tentang penggunaan komputer. 2) Tahap desain (*design*) yaitu menyiapkan bahan untuk pembuatan rancangan produk yang akan dikembangkan. Persiapan yang dilakukan dengan menyiapkan *software*, materi, soal-soal dan juga kunci jawaban tentang isomer. *Software* yang digunakan untuk pengembangan produk yaitu *ispring suite 7, macromedia flash* sebagai aplikasi pendukung. Proses selanjutnya adalah proses *storyboard*, yaitu merancang desain dan konsep lembar kerja peserta didik dalam bentuk printout menggunakan *powerpoint*. *Storyboard* ini merupakan rancangan awal LKPD interaktif kimia yang berisi kisi-kisi materi, tampilan LKPD interaktif kimia, dan animasi sederhana. 3) Tahap pengembangan (*development*) dan modifikasi evaluasi formatif Tessmer yang terdiri dari; a) *self evaluation* yaitu evaluasi sendiri *prototype* yang telah dikembangkan sebelum ke tahapan validasi tim ahli dan ujicoba produk. Pada tahap ini pengembang meminta pendapat teman sejawat dan dosen pembimbing, kemudian melakukan revisi sesuai penilaian yang didapatkan; b) *expert review dan one-to-one evaluation* yaitu pada tahap *expert review*, dilakukan validasi ahli oleh ahli materi, ahli pedagogik dan ahli media. Setelah tahap *expert review*, dilakukan tahap *one to one evaluation*. Tahap *one to one evaluation* dilakukan pada tiga orang peserta didik (terdiri dari perwakilan peserta didik yang dipilih secara acak yaitu dari kelompok tinggi, sedang, dan rendah). Kemampuan tinggi, sedang, dan rendah diukur dari nilai-nilai harian siswa. Menurut Sudijono (2012) penentuan ranking menjadi tiga tingkatan tinggi, sedang, dan rendah ini berlandaskan pada skor-skor hasil. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan pada desain produk yang dikembangkan berupa komentar pada lembar validasi dan lembar angket. Hasil revisi tahap ini dijadikan *prototype II*; c) *small group evaluation* (uji kelompok kecil), yaitu pada tahap *small group evaluation*,

dapat dilihat kepraktisan LKPD interaktif kimia yang dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan uji coba *prototype II* dengan 3 kelompok peserta didik. Pemilihan sampel pada tahap ini sama dengan tahap *one to one evaluation* yaitu masing-masing kelompok terdiri dari 3 orang peserta didik yang memiliki kemampuan berbeda. Peserta didik diminta untuk berkomentar atau memberi saran di lembar angket untuk bahan revisi. Hasil revisi ini dijadikan *prototype III*. 4) Tahap pelaksanaan (*implementation*) yaitu penyampaian materi dari guru ke peserta didik dengan uji coba LKPD interaktif yang telah disusun. Uji coba ini dilakukan pada peserta didik kelas X MIA 2 SMA Srijaya Negara Palembang yang sekolahnya mempunyai laboratorium komputer dengan jumlah komputer yang memenuhi spesifikasi. Selain itu, sekolah yang dipakai mempunyai guru kimia yang mempunyai keinginan untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran kimia. 5) Tahap evaluasi (*evaluation*) yaitu proses untuk menguji efektivitas LKPD interaktif yang dilakukan dengan melibatkan peserta didik dalam satu kelas. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan menggunakan data uji validasi ahli, angket dan tes. Pengumpulan data menggunakan data uji validasi ahli, angket dan tes hasil belajar dilakukan pada langkah di tahap pengembangan model ADDIE. Data uji validasi ahli digunakan untuk mengetahui kevalidan LKPD kimia interaktif yang di kembangkan. Angket digunakan untuk mengetahui kepraktisan LKPD interaktif kimia dari tanggapan/ komentar yang diberikan peserta didik pada lembar angket. Setelah didapatkan hasil dari data uji validasi ahli dan angket dilakukan perhitungan skor untuk mengetahui kriteria interpretasi dari skor validasi dan skor kepraktisan. Kriteria skor validasi dapat dilihat pada Tabel 1 dan skor kepraktisan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan LKPD interaktif

Rentang Skor	Kategori
4,21 -- 5,00	Sangat Valid
3,41 -- 4,20	Valid
2,61 -- 3,40	Cukup Valid
1,81 -- 2,60	Tidak Valid
1,00 – 1,80	Sangat Tidak Valid

(Modifikasi Widoyoko, 2012)

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan LKPD interaktif

Rentang Skor	Kategori
4,21 -- 5,00	Sangat Praktis
3,41 -- 4,20	Praktis
2,61 -- 3,40	Cukup Praktis
1,81 -- 2,60	Tidak Praktis
1,00 – 1,80	Sangat Tidak Praktis

(Modifikasi Widoyoko, 2012)

Pengumpulan data dengan menggunakan tes hasil belajar dilakukan untuk menilai keefektifan yang dilakukan pada tahap *field test*. Tes hasil belajar dianalisis menggunakan *gain* yang dinormalisasikan dilihat dari peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung (Hake, 1998). Kriteria *n-gain* dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kriteria Perolehan Skor Gain

Rentang Skor	Kategori
$g \geq 0,7$	Skor <i>gain</i> tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Skor <i>gain</i> sedang
$g < 0,3$	Skor <i>gain</i> rendah

(Hake, 1998)

HASIL DAN PEMBAHASAN

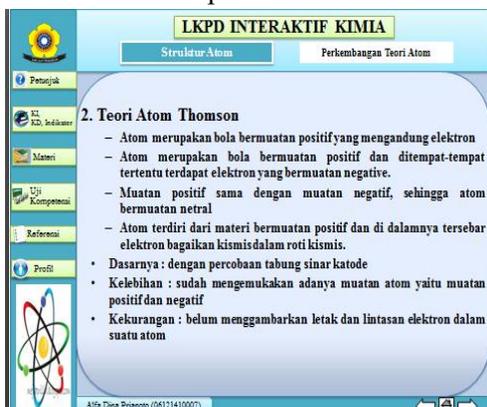
Pada tahap awal, peneliti melakukan observasi tentang analisis kebutuhan yaitu analisis kurikulum, analisis materi, analisis kondisi sekolah, dan analisis karakteristik peserta didik di SMA Srijaya Negara Palembang. Berdasarkan hasil observasi materi kimia cukup banyak, namun jam belajar yang terbatas. Selain itu, peserta didik

yang cukup aktif dalam proses pembelajaran kurang diberi kesempatan mengerjakan soal untuk pemahaman konsep materi yang diajarkan. Pengembangan LKPD interaktif kimia dapat digunakan untuk memberi kesempatan kepada peserta didik dalam mengerjakan soal untuk pemahaman konsep. LKPD interaktif kimia sangat dibutuhkan untuk membantu dan mempermudah kegiatan pembelajaran.

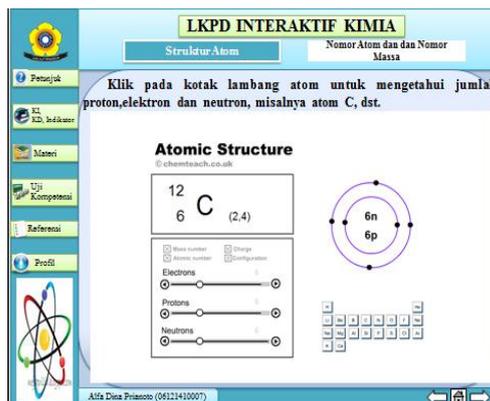
Tahap kedua yaitu mendesain produk, pada tahap ini peneliti menyiapkan rancangan produk dalam bentuk *storyboard*. Desain LKPD interaktif kimia disesuaikan dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran. Persiapan sebelum pengembangan produk yaitu menyiapkan *software*, media, materi, dan soal-soal beserta kunci jawabannya. Rancangan LKPD interaktif kimia yang dibuat dengan bantuan *power-point* diubah ke bentuk *flash* dengan bantuan *iSpring*.



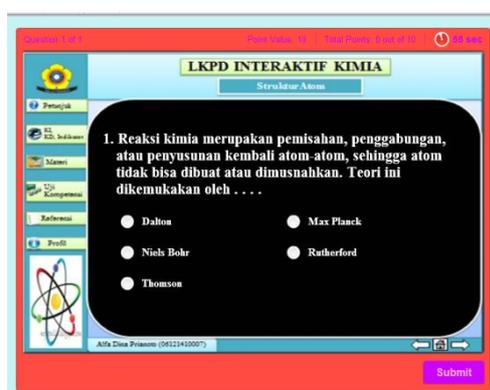
Gambar 1. Tampilan Awal LKPD Interaktif



Gambar 2. Tampilan Materi LKPD interaktif



Gambar 3. Tampilan Animasi LKPD interaktif



Gambar 4. Tampilan Evaluasi LKPD

Tahap ketiga adalah pengembangan desain yang dibuat dengan menggunakan *software powerpoint* yang dilengkapi *software iSpring*. Pengembangan LKPD interaktif kimia dikemas dalam CD interaktif. Tahap selanjutnya yaitu *self evaluation*, yaitu evaluasi sendiri *prototype I* dari komentar dan saran dari dosen pembimbing 1, pembimbing 2, dan teman sejawat. Selanjutnya *prototype I* yang telah direvisi diujicoba pada tahap *expert review*.

Pada tahap *expert review* LKPD interaktif yang telah dikembangkan diberikan kepada para ahli yaitu ahli materi, ahli pedagogik, dan ahli media. Setelah melihat LKPD interaktif kimia, selanjutnya para ahli mengisi lembar validasi yang telah disiapkan oleh peneliti sebagai instrumen yang bersumber dari BSNP 2006 Instrumen Penilaian Tahap II Buku Teks Pelajaran

Kimia SMA/MA. Lembar validasi dihitung dengan menggunakan *rating scale*, skor yang di peroleh dari para ahli mengenai LKPD interaktif kimia yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 4. Skor yang Diperoleh oleh Para Ahli Sesuai dengan *Rating Scale*

Ahli	Nama Ahli	Skor	Kategori
Materi	H	4,00	Valid
Pedagogik	F.A.R	4,15	Valid
Media	A.S	3,78	Valid

Tabel 5. Skor yang Diperoleh oleh Para Ahli Berdasarkan Aspek Penilaian

Ahli	Aspek Penilaian	Skor	Kategori
Materi	Kelayakan Isi	4,00	Valid
	Kelayakan Penyajian	4,00	Valid
	Penilaian Bahasa	4,00	Valid
Pedagogik	Kelayakan Isi	4,26	Sangat Valid
	Kelayakan Penyajian	4,09	Valid
	Penilaian Bahasa	4,00	Valid
Media	Kegrafisan	3,71	Valid
	Warna Keinteraktifan	3,66	Valid
		3,80	Valid

Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5 tingkat kevalidan untuk LKPD interaktif kimia termasuk kategori valid dan mampu membantu proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan LKPD interaktif kimia pada materi struktur atom. Kemudian LKPD interaktif kimia direvisi berdasarkan komentar dan saran dari validator serta dapat diujicoba dengan revisi.

Validasi yang pertama adalah validasi materi yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan dari materi LKPD interaktif yang dikembangkan. Validasi materi dilakukan

oleh seorang dosen ahli. LKPD interaktif kimia diberikan kepada ahli materi untuk dinilai, ahli memberikan komentar dan saran yaitu perbaiki tata letak supaya jangan terlalu padat dan agar kalimat dapat terbaca dengan jelas. Setelah validator membaca LKPD interaktif kimia yang dikembangkan ahli menyarankan bahwa produk dinyatakan layak diujicobakan dengan revisi, dengan skor validasi rata-rata 4,00 yang dikategorikan valid. Validasi kedua adalah uji kevalidan pedagogik yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan pedagogik konten atau isi dari LKPD interaktif kimia. Validasi juga dilakukan oleh seorang dosen ahli. Dosen ahli membaca dan menilai produk yang dikembangkan. Selain produk dosen ahli juga menilai RPP yang akan digunakan pada saat *field test*. Dosen ahli menyarankan agar RPP harus diperbaiki pada bagian indikator, jumlah pertemuan lebih dirinci dan pada kegiatan inti. LKPD interaktif kimia harus mengacu pada RPP dan LKPD interaktif kimia harus membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. Setelah dosen ahli memberikan penilaian terhadap produk diperoleh skor kevalidan pedagogik sebesar 4,15 dengan kategori valid serta LKPD interaktif kimia dinyatakan layak untuk diujicobakan dengan revisi. Selanjutnya validasi media yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan dari media atau desain LKPD interaktif kimia. Uji kevalidan media ini dilakukan oleh seorang dosen ahli desain. LKPD interaktif kimia diberikan kepada dosen ahli, kemudian dosen ahli membaca dan menilai LKPD interaktif kimia yang dikembangkan. Setelah ahli membaca dan menilai produk, dosen ahli memberikan komentar dan saran terhadap LKPD interaktif kimia diantaranya musik pengiring diusahakan agar dilengkapi dengan tombol pause, warna huruf pada *quiz* dan uji kompetensi kurang kontras dengan latar, diganti dengan variasi warna lain agar lebih kontras, usahakan lengkapi dengan pedoman penilaian dan lengkapi dengan tombol

perintah. Dosen ahli media juga menyarankan bahwa produk LKPD interaktif kimia dinyatakan layak uji dengan revisi. Skor kevalidan media atau desain yang didapat dari ahli sebesar 3,78 dengan kategori valid. Setelah dilakukan uji validasi materi, pedagogik, dan media dari LKPD interaktif kimia dinyatakan bahwa produk yang dikembangkan dikategorikan valid dan layak uji dengan revisi. Berdasarkan komentar dan saran dari para ahli LKPD interaktif kimia diperbaiki untuk diujicobakan pada tahap selanjutnya.

Tahap selanjutnya adalah *one to one evaluation* untuk melihat kepraktisan dari LKPD interaktif kimia terhadap *prototype I* yang telah divalidasi oleh para ahli. Pada tahap *one to one evaluation*, LKPD interaktif kimia diujicoba pada tiga orang peserta didik kelas XI MIA 1 SMA Srijaya Negara Palembang dengan kategori tingkat kemampuan berbeda yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Ketiga orang peserta didik diminta untuk megamati dan mempelajari LKPD interaktif kimia, kemudian peneliti memberikan angket kepraktisan kepada masing-masing peserta didik untuk diisi. Adapun hasil skor angket pada angket kepraktisan pada tahap *one to one evaluation* dapat dilihat pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. Angket Kepraktisan oleh Peserta Didik pada Tahap *One to One Evaluation*

Nama Siswa	Skor Kepraktisan	Kategori
Siswa 1	4,40	Sangat Praktis
Siswa 2	3,52	Praktis
Siswa 3	3,92	Praktis

Prototype I yang diujicoba pada ketiga peserta didik pada tahap *one to one evaluation* direvisi sesuai dengan komentar dan saran dari peserta didik untuk dijadikan *prototype II* yang akan diujicoba pada tahap *small group evaluation*.

Pada tahap *small group evaluation* untuk mengetahui kepraktisan dari LKPD interaktif kimia *prototype II* diujicoba dalam ruang lingkup lebih besar. Pada tahap ini dilakukan pada sembilan orang peserta didik. Ujicoba tahap ini sama dengan ujicoba pada tahap *one to one evaluation*, sembilan orang peserta didik mengamati dan mempelajari LKPD interaktif kimia. Kemudian peneliti memberikan angket kepraktisan kepada peserta didik untuk diisi.

Hasil data skor angket kepraktisan pada tahap *small group evaluation* dapat dilihat pada Tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Angket Kepraktisan oleh Peserta Didik pada Tahap *Small Group Evaluation*

Nama Siswa	Skor Kepraktisan	Kategori
Siswa 1	4,12	Praktis
Siswa 2	3,76	Praktis
Siswa 3	4,04	Praktis
Siswa 4	4,44	Sangat Praktis
Siswa 5	3,68	Praktis
Siswa 6	4,64	Sangat Praktis
Siswa 7	4,16	Praktis
Siswa 8	3,76	Praktis
Siswa 9	3,68	Praktis

Prototype II yang diujicoba pada tahap *small group evaluation* direvisi sesuai dengan komentar dan saran yang diberikan oleh peserta didik untuk dijadikan *prototype III* yang akan diujicoba saat *field test* pada *implementation* dan *evaluation*.

Tahap selanjutnya *implementation* yaitu guru menyampaikan materi kepada peserta didik. *Prototype III* diujicoba pada kelas X MIA 2 yang terdiri dari 34 orang peserta didik SMA Srijaya Negara Palembang. Pada tahap *implementation* dilakukan *field test* untuk mengukur keefektifan LKPD interaktif kimia. Tahap *field test* LKPD interaktif kimia diujicoba pada peserta didik kelas X MIA 2 SMA Srijaya Negara

Palembang. Namun terlebih dilakukan *pre-test* untuk melihat hasil belajar peserta didik sebelum proses pembelajaran dengan LKPD interaktif kimia. Nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik dari *pre-test* adalah 56,47. Setelah proses pembelajaran menggunakan LKPD interaktif kimia peserta didik diberikan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar. Nilai rata-rata *post-test* yang diperoleh peserta didik adalah 86,02. Dari hasil nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* peserta didik dapat diukur nilai keefektifan dari LKPD interaktif kimia dengan menggunakan rumus *n-gain* maka didapatkan hasil 0,67 dengan kategori sedang. Hasil *gain score* didapatkan kategori sedang dikarenakan pada latihan-latihan soal yang terdapat dalam LKPD interaktif hanya bisa dilakukan satu kali, tidak terjadi pengulangan latihan yang bisa membuat peserta didik memahami materi lebih mendalam. Dilihat dari hasil *gain score* ini dapat diketahui bahwa pengembangan LKPD interaktif kimia memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian ini diperkuat dengan hasil penelitian Yanti (2014) menunjukkan bahwa setelah menggunakan LKPD interaktif rata-rata hasil belajar peserta didik 93,17 dan penelitian oleh Kristanto (2010) yang menyatakan bahwa penggunaan media komputer sangat membantu dalam proses belajar siswa secara mandiri.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Srijaya Negara Palembang dengan menganalisis kurikulum, materi, kondisi sekolah, dan karakteristik peserta didik, serta mendesain LKPD interaktif kimia untuk pembelajaran struktur atom menggunakan *software microsoft powerpoint* dan *iSpring*. Pada tahap *expert review* dilakukan validasi materi dengan skor sebesar 4,00 termasuk kriteria valid, validasi pedagogik dengan skor sebesar 4,15 termasuk

kriteria valid, dan validasi media dengan skor sebesar 3,78 termasuk kriteria valid. Berdasarkan uji coba tahap *one to one evaluation* diperoleh skor kepraktisan sebesar 3,94 dengan kategori praktis, dan uji coba tahap *small group evaluation* diperoleh skor kepraktisan sebesar 4,03 dengan kategori praktis. Hasil tahap *field test* yang telah dilakukan maka diperoleh *gain score* sebesar 0,67 dengan kategori sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKPD interaktif kimia ini memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti berharap guru dan peserta didik memanfaatkan LKPD interaktif kimia sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran materi struktur atom. Bagi peneliti lain, sebagai acuan untuk mengembangkan media pembelajaran pada pokok bahasan lain dengan tampilan lebih menarik dengan kriteria sangat valid, praktis, dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, A. 2015. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif Berbasis Inkuiri untuk Pembelajaran Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan di Kelas XI MIA SMAN 3 Palembang*. Skripsi, Inderalaya: FKIP Unsri
- Damasari, M. E. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Ispring Suite 6.0 Materi Teori Kinetik Gas untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Fisika Peserta didik Kelas XI SMA*. Skripsi. Yogyakarta: FKIP Universitas Negeri Yogyakarta

- Dewi P. F. 2010. *Pengembangan Lembar kerja peserta didik (LKPD) Interaktif pada Pelajaran Kimia Pokok Bahasan Hidrokarbon di SMA Negeri 5 Palembang*. Skripsi. Palembang: FKIP Universitas Sriwijaya
- Hake, R. R. 1998. "Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses" dalam *American Journal Physics*, 66 (1), hlm. 64--74.
- Hernawati, K. 2009. *Pelatihan Penyusunan Soal Matematika Interaktif Berbasis Web dengan Menggunakan Perangkat Lunak Bantu "Wondershare Quiz Creator"*. Makalah disajikan pada Seminar PPM, Laboratorium Komputer Jurdik Matematika MIPA UNY, Yogyakarta, 13 November.
- Herawati, E. P. 2014. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif untuk Pembelajaran Konsep Mol di SMA X SMA*. Skripsi. Palembang : FKIP Universitas Sriwijaya.
- Kristanto, A. 2010. "Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Multimedia Mata Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Sistem Tata Surya bagi Siswa Kelas 2 Semester 1 SMA Negeri 22 Surabaya" dalam *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10 (2), hlm. 12-25.
- Sudijono, A. 2012. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Aksara.
- Tessmer & Martin. 1998. *Planning and Conducting Formative Evaluations*. Philadelphia: Kogan Page.
- Utomo, P. W. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Software Ispring Suit pada Materi Protozoa untuk Peserta didik Kelas X IPA di SMAN 11*. Skripsi. Kota Jambi. Universitas Jambi
- Undang-undang. 2003. *Undang-undang, Nomor 20, Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*
- Widoyoko, E. P. 2013. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Yanti, M. L. 2014. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Interaktif untuk Pembelajaran Laju Reaksi di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Tanjung Raja*. Skripsi. Indralaya: FKIP Universitas Sriwijaya.