



**DESAIN LKPD MODEL *LEAFLET* BERBASIS HOT
UNTUK PROGRAM PENGAYAAN
PADA MATERI HIDROLISIS GARAM**

SKRIPSI

Disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Kimia

oleh
Deska Aisyia Hanifa
4301416058

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**



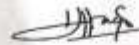
UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul " Desain LKPD Model Leaflet Berbasis HOT untuk Program Pengayaan pada Materi Hidrolisis Garam" telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Semarang, 16 Juli 2020
Pembimbing,



Dr. Endang Susilaningsing, M.S
NIP. 195903191994122001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi dengan judul "Desain LKPD Model *Leaflet* Berbasis HOT untuk Program Pengayaan pada Materi Hidrolisis Garam" benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan dan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai dengan ketentuan kode etik ilmiah.

Semarang, 16 Juli 2020



Deska Aisyia Hanifa
NIM. 4301416058

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "Desain LKPD Model *Leaflet* Berbasis HOT untuk Program Pengayaan pada Materi Hidrolisis Garam" karya Deska Aisyia Hanifa NIM 4301416058 telah dipertahankan dalam Ujian Skripsi FMIPA Universitas Negeri Semarang pada tanggal 24 Juni 2020 dan disahkan oleh Panitia Ujian.

Semarang, 20 Juli 2020



Panitia

Dr. Suganto, M.Si
NIP. 196102191993031001

Sekretaris,

Dr. Sigit Priatmoko, M.Si
NIP. 196504291991031001

Penguji I,

Prof. Dr. Kasmadi Imam Supardi, M.S
NIP. 195111151979031001

Penguji II,

Dr. Agung Tri Prasetya, M.Si
NIP. 196904041994021001

Penguji III / Pembimbing

Dr. Endang Susilaningsih, M.S
NIP. 195903181994122001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Kegagalan adalah kesempatan untuk memulai kembali dan berusaha lebih keras

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Ayah dan Ibu tercinta

Keluarga dan teman-teman serta semua orang yang ikut membantu dan mendorong saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat, maka penelitian yang berjudul “Desain LKPD Model *Leaflet* Berbasis HOT untuk Program Pengayaan pada Materi Hidrolisis Garam” dapat terselesaikan dengan baik.

Penelitian ini disajikan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna karena kemampuan dan keterbatasan yang penulis miliki.

Atas segala kekurangan dalam penulisan skripsi ini, penulis berharap dapat diberikan kritik, saran, dan masukan yang bersifat membangun dan mengarahkan pada penyempurnaan skripsi ini. Penulis sangat berterimakasih dan bersyukur atas semua dukungan dari orang-orang yang terlibat dalam penulisan skripsi ini sehingga dapat terlewati dengan baik.

Selama menyelesaikan penelitian ini, penulis telah menerima banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu, khususnya:

1. Ibu Dr. Endang Susilaningsih, M.S., selaku pembimbing yang telah banyak membantu dalam proses penulisan skripsi ini
2. Kepala Jurusan Kimia Universitas Negeri Semarang
3. Para Dosen Jurusan Kimia yang ikut serta membantu proses penulisan skripsi ini
4. Ibu Dra. Ratni Hartati, M.Pd selaku guru mata pelajaran kimia SMA Negeri 1 Salatiga yang ikut serta membantu penelitian

ABSTRAK

Hanifa, Deska Aisyia. 2020. *Desain LKPD Model Leaflet Berbasis HOT untuk Program Pengayaan pada Materi Hidrolisis Garam.* Semarang. Skripsi. Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Dr. Endang Susilaningsih, M.S.

Kata kunci: LKPD, HOT, pengayaan, *leaflet*

Program pengayaan merupakan kegiatan yang seharusnya dilakukan di sekolah untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik, oleh karena itu dibutuhkan media yang cocok untuk menunjang kegiatan tersebut yaitu LKPD berbasis HOT. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain LKPD model *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam. Metode penelitian ini mengikuti penelitian pengembangan (R&D) dengan model 4D (*define, design, develop, disseminate*) dengan sampel sebanyak 100 peserta didik kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Salatiga pada bulan Maret 2020. Metode pengumpulan data dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi, untuk instrumen pengumpulan data dengan lembar angket. Teknik analisis data meliputi uji validitas angket, uji validitas soal, uji reliabilitas angket, uji reliabilitas soal, uji kelayakan LKPD, dan uji kepraktisan LKPD dan uji keefektifan LKPD. Hasil penelitian dari hasil analisis data angket validator media diperoleh 3,42 dari skor total 4 dengan kriteria baik, hasil analisis data angket validator soal diperoleh 3,65 dari skor total 4 dengan kriteria sangat baik, hasil analisis data angket tanggapan peserta didik diperoleh 3,36 dari skor total 4 dengan kriteria baik, , hasil analisis data angket tanggapan guru diperoleh 3,37 dari skor total 4 dengan kriteria baik, dan hasil analisis data angket kepraktisan diperoleh 3,33 dari skor total 4 dengan kriteria praktis. Simpulan penelitian ini telah diperoleh LKPD *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam yang teruji kelayakan, kepraktisannya dan penerapannya dapat meningkatkan ketuntasan klasikal tes, rata-rata nilai tes yang diperoleh peserta didik.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LOGO UNNES	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PERNYATAAN	iv
PENGESAHAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan.....	5
1.4. Manfaat.....	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Landasan Teori	9
2.2. Kerangka Berpikir	22
BAB 3. METODE PENELITIAN	24
3.1. Model Pengembangan	24
3.2. Prosedur Pengembangan	24
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.4. Subjek Penelitian	28
3.5. Instrumen Penilaian dan Teknik Pengumpulan Data	29
BAB 4. TEMUAN DAN PEMBAHASAN	40
4.1. Hasil Pengembangan LKPD <i>leaflet</i>	40
4.2. Kelayakan LKPD <i>leaflet</i>	41

4.3. Pembahasan.....	61
BAB 5. PENUTUP.....	69
5.1. Simpulan	69
5.2. Saran.....	70
Daftar Pustaka	71

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Kisi-kisi Instrumen Angket Penilaian Materi	30
Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Angket Penilaian Media	30
Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik	31
Tabel 3.4. Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Guru	32
Tabel 3.5. Kisi-kisi Instrumen Angket Kepraktisan Media	33
Tabel 3.4. Kriteria Kelayakan LKPD model <i>leaflet</i>	38
Tabel 3.5. Kriteria Respon Peserta Didik Terhadap LKPD model <i>leaflet</i>	38
Tabel 3.6. Kriteria Kepraktisan LKPD	39
Tabel 4.1. Tahap Penelitian.....	40
Tabel 4.2. Hasil Validasi Media LKPD Dosen Ahli	41
Tabel 4.3. Hasil Validasi Media LKPD Guru Mapel Kimia.....	41
Tabel 4.4. Hasil Validasi Media LKPD Guru Mapel Kimia.....	41
Tabel 4.5. Hasil Validasi Soal HOT Dosen Ahli	42
Tabel 4.6. Hasil Validasi Soal HOT Guru Mapel Kimia	43
Tabel 4.7. Hasil Validasi Soal HOT Guru Mapel Kimia	44
Tabel 4.8. Hasil Validasi Angket Dosen Ahli.....	44
Tabel 4.9. Hasil Validasi Angket Guru Mapel Kimia.....	45
Tabel 4.10. Hasil Validasi Angket Guru Mapel Kimia.....	45
Tabel 4.11. Skor Angket Tanggapan Peserta Didik	45
Tabel 4.12. Skor Angket Tanggapan Guru Mapel Kimia	49
Tabel 4.13. Skor Angket Kepraktisan	51
Tabel 4.14. Nilai Ulangan Harian Peserta Didik.....	52
Tabel 4.15. Nilai Tes Berbasis <i>Online</i>	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Alur Berpikir	23
Gambar 3.1. Desain Penelitian.....	26
Gambar 4.1. Desain LKPD <i>Leaflet</i> Awal.....	40
Gambar 4.2. Desain LKPD <i>Leaflet</i> Valid	41
Gambar 4.3. Diagram Nilai Ulangan Harian	61
Gambar 4.4. Diagram Nilai Tes Berbasis <i>Online</i>	61
Gambar 4.5. Diagram HOT Peserta Didik	65
Gambar 4.6. Diagram Peningkatan Nilai Rata-rata	66
Gambar 4.7 Diagram Peningkatan Ketuntasan Klasikal.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. LKPD <i>Leaflet</i>	74
Lampiran 2. Lembar Angket Tanggapan Peserta Didik.....	80
Lampiran 3. Lembar Angket Tanggapan Guru	84
Lampiran 4. Lembar Angket Kepraktisan.....	87
Lampiran 5. Lembar Nilai Ulangan Harian	90
Lampiran 6. Lembar Nilat tes <i>online</i>	93
Lampiran 7. Kisi-kisi soal	96
Lampiran 8. Lembar soal	100
Lampiran 9. Lembar Validitas Soal... ..	117
Lampiran 10. Lembar Validitas LKPD.....	120
Lampiran 11. Lembar Validitas Instrumen Angket.....	123
Lampiran 12. Hasil Validasi Ahli Media	127
Lampiran 13. Hasil Validasi Ahli Soal HOT	137
Lampiran 14. Hasil Validasi Ahli Instrumen Angket	146
Lampiran 15. Surat Keterangan Penelitian.....	155
Lampiran 16. Artikel Skripsi.....	164
Lampiran 17. Dokumentasi	179

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran di sekolah khususnya pada tingkat SMA mata pelajaran kimia tidak semua terlaksana sesuai dengan kurikulum 2013 artinya masih menggunakan model pembelajaran yang belum berkembang dan belum memberikan sesuatu yang berbeda kepada peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peserta didik dituntut untuk belajar tidak dengan menghafal saja agar dapat lebih memahami konsep materi yang diajarkan. Proses kegiatan belajar mengajar akan dihadapkan peserta didik yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal dari nilai yang sudah ditetapkan oleh guru mata pelajaran dan ada yang belum memenuhinya atau disebut dengan peserta didik yang harus melakukan kegiatan remedial. Peserta Didik yang sudah memenuhi tuntas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) diharapkan mampu meningkatkan kemampuan kognitifnya sehingga dapat mendorong hasil belajar peserta didik dengan maksimal, oleh karena itu, perlu kegiatan pengayaan dengan model yang menarik agar peserta didik dapat tertarik untuk mengikutinya dan dapat lebih memahami konsep pada materi. Kegiatan pengayaan diharapkan dapat dilakukan seefektif mungkin agar dapat mencapai tujuan dari kegiatan tersebut. Selain itu kegiatan pengayaan juga diharapkan dapat meningkatkan keterampilan Berpikir tingkat tinggi peserta didik (*High Order Thinking*), sehingga terdapat perbedaan dari materi yang didapat pada saat kegiatan belajar mengajar.

Tanujaya (2016) menjelaskan bahwa retensi pengetahuan peserta didik kebanyakan adalah 10% dari yang mereka baca, 26% dari yang mereka dengar, 30% dari yang mereka lihat, 50% dari yang mereka lihat dan mereka dengar, 70% dari yang mereka katakan, 90% dari sesuatu yang mereka katakan ketika mereka mengerjakan tugas. Dengan demikian, pembelajaran harus diubah dan disesuaikan dengan perkembangan zaman dan teknologi. *Blended learning* mengajarkan Peserta Didik lebih aktif karena Peserta Didik menjadi lebih bertanggung jawab untuk belajar mengembangkan pengetahuan yang diperoleh secara mandiri,

sementara itu waktu di kelas dihabiskan untuk penerapan pengetahuan yang baru diperoleh dari pengajar.

Para kimiawan (ahli ilmu kimia) membedakan fenomena dan bahan ajar kimia pada tiga tingkat representasi; yakni makroskopik, mikroskopik, dan simbolik, yang ketiganya saling memiliki keterkaitan satu sama lain. Pokok bahasan hidrolisis garam memiliki representasi kimia pada tingkat makroskopis, mikroskopis dan simbolik. Salah satu cara untuk membantu peserta didik mengembangkan representasi kimia tingkat makroskopik dan mikroskopik dengan membekali kemampuan generik pemodelan yaitu dengan cara memvisualisasikan atom, molekul dan ion-ion. Keabstrakan yang dialami peserta didik tersebut sebenarnya dapat dihindari jika materi kimia yang dipahami hingga level mikroskopiknya. Representasi simbolik dikembangkan pada peserta didik dengan membekali keterampilan generik bahasa simbolik. Persamaan reaksi maupun perhitungan merupakan salah satu aspek yang tidak terpisahkan pada saat peserta didik belajar materi kimia, kedua hal ini dalam representasi kimia termasuk ke dalam level simbolik. Level simbolik merupakan representasi kimia yang menggambarkan formula atau persamaan reaksi kimia.

Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah sedang mengejar untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia sedang mengalami reformasi kurikulum melalui Kurikulum 2013 pelaksanaan. Kurikulum 2013 adalah kelanjutan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang diterapkan pada tahun 2004 dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan itu diimplementasikan pada tahun 2006; kedua kurikulum memiliki berorientasi pada aspek terintegrasi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Aspek dari pengetahuan, selain mengejar Peserta Didik pemahaman terhadap materi yang akan diajarkan, Kurikulum 2013 juga telah berorientasi pada kompetensi lain seperti kompetensi berpikir dan bertindak kreatif, kompetensi produktif dan kompetensi kritis (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2016). Itu jelas bahwa Kurikulum 2013 memfasilitasi peserta didik pengembangan keterampilan berpikir mulai dari berpikir tingkat rendah hingga tingkat yang lebih tinggi berpikir.

Peran guru dalam mengatasi masalah kesulitan dalam belajar kimia yang dihadapi peserta didik sangatlah besar. Guru yang profesional tidak hanya mampu mengajar dengan baik, tetapi guru juga harus mampu memotivasi dan menciptakan kondisi belajar yang menarik bagi peserta didiknya. Jika faktor-faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar dipenuhi, maka peserta didik akan mampu belajar dengan baik. Faktor tersebut diantaranya yaitu, motivasi, kematangan, hubungan peserta didik dengan guru, kemampuan verbal, rasa aman, tingkat kebebasan, dan ketrampilan guru dalam berkomunikasi.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbentuk *leaflet* ini dibuat agar Peserta Didik lebih tertarik untuk membaca dibandingkan dengan lembar kerja atau buku yang diberikan di sekolah. Buku yang dipakai di sekolah biasanya hanya memuat materi dengan banyak tulisan, tetapi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini didesain sedemikian rupa agar peserta didik lebih dapat aktif mengerjakan dan disisipkan beberapa indikator berpikir tingkat tinggi.

Paradigma pembelajaran kimia telah berubah dari pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*). Sebagai konsekuensinya seorang guru tidak dapat secara langsung memberikan suatu konsep kepada peserta didiknya, sehingga dalam hal ini posisi guru adalah sebagai fasilitator. *Student centered* terwujud jika peserta didik mengkonstruksi apa yang mereka dengar dan lihat menjadi suatu konsep yang mereka temukan sendiri dan dapat menghubungkan konsep yang diperoleh di sekolah dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna. Pembelajaran dikatakan bermakna jika peserta didik mengalami langsung apa yang dipelajarinya dengan mengaktifkan lebih banyak indera dari pada hanya mendengarkan guru menjelaskan. Dengan demikian, konsep yang tertanam dalam ingatan peserta didik akan bertahan dalam waktu yang lama. Pada kenyataannya, kebanyakan peserta didik hanya berorientasi pada kemampuan kognitif saja.

Dalam wawancara dengan guru SMA di Kabupaten Grobogan Diah Swastiati menjelaskan bahwa kimia adalah salah satu pelajaran yang kurang diminati oleh peserta didik, dapat dibuktikan dengan nilai peserta didik pada

pelajaran kimia sangat kurang, dan tidak ada 50% nilai ulangan harian yang lulus Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, kebanyakan peserta didik sudah tertanam bahwa kimia adalah pelajaran yang sangat sulit, tetapi pernyataan tersebut seharusnya dapat ditampik agar pembelajaran kimia dapat lebih interaktif sehingga siswa dapat timbul minat belajar kimia. Saat pelajaran kimia kebanyakan peserta didik dapat mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru, tetapi jika saat ulangan banyak peserta didik yang masih harus mengulang ulangan lagi karena nilainya kurang maksimal atau remedi. Selain itu, guru tersebut juga mengatakan jika kegiatan pengayaan jarang dilakukan, hal ini disebabkan karena dikejar waktu harus menyelesaikan beberapa bab dalam satu semester, sehingga hanya dilakukan program remedial saja. Banyak peserta didik yang belum memahami konsep-konsep kimia dengan benar, selain itu peserta didik juga belum benar dalam melakukan perhitungan. Dalam wawancara tersebut guru tersebut mengatakan bahwa kegiatan pengayaan tidak dilakukan karena mengingat waktu kegiatan pembelajaran di kelas sangat terbatas dan materi yang harus diselesaikan banyak. Menurutnya kegiatan pengayaan seharusnya lebih baik dilakukan agar peserta didik lebih dapat memahami materi dan meningkatkan hasil belajarnya. Kegiatan pengayaan seharusnya diberikan dengan tingkatan soal yang lebih tinggi.

Kurikulum 2013 dikembangkan melalui salah satu penyempurnaan pola pikir yaitu pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif–mencari dan pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran kritis (Permendikbud No.68 tahun 2013). Selain itu rasional pengembangan kurikulum 2013 untuk kompetensi masa depan yang diperlukan generasi penerus salah satunya adalah kemampuan untuk berpikir jernih dan kritis, sehingga sehubungan dengan harapan– harapan tersebut keterampilan berpikir secara kritis perlu dilatih dan diajarkan kepada peserta didik. Dalam rangka pemenuhan proses pembelajaran keterampilan berpikir kritis diperlukan suatu bahan ajar yang dapat membantu proses pencapaian ketrampilan berpikir kritis peserta didik, khususnya LKPD. Salah satu langkah yang dapat dicapai oleh seorang pendidik untuk menarik perhatian peserta didik dalam belajar yaitu dengan membuat perancangan pembelajaran yang matang. Guru dapat mengembangkan bermacam jenis bahan ajar. Salah satunya yaitu bahan ajar cetak

yang berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) atau dalam kurikulum 2013 saat ini dikenal dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu bentuk bahan ajar cetak yang berwujud lembaran kertas dimana isi dari lembaran tersebut yaitu berupa ringkasan, materi, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang mengarah pada kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mempunyai banyak fungsi dalam membantu guru melaksanakan proses belajar mengajar yaitu, bahan ajar yang mampu memperkecil keterlibatan guru dan lebih menggerakkan peserta didik, sebagai bahan ajar yang ringkas dan banyak akan tugas untuk latihan mandiri, memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang diajarkan, terakhir memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik. Namun, Peserta Didik banyak yang masih kurang tertarik dalam mengerjakan LKPD.

Ahmadi (2018) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa masih terdapat hambatan pada LKPD bagi Peserta Didik dalam memahami pelajaran, karena bahasa yang digunakan dalam LKPD kurang komunikatif, tampilan LKPD sederhana tanpa ilustrasi, dan kegiatan pembelajarannya kurang bervariasi. Soal-soal di LKPD yang diperjual belikan disekolah-sekolah saat ini masih banyak yang berada di taraf sedang. Peserta Didik masih belum dibiasakan untuk berpikir di level tingkat tinggi. Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi Peserta Didik di Indonesia berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ahmadi pada tahun 2018 disebabkan oleh beberapa faktor antara lain yaitu, hanya 2 (20%) dari 10 guru kimia SMA yang telah menerapkan pembelajaran kimia yang berorientasi pada pengembangan HOT Peserta Didik. Selain itu, disebabkan karena pemahaman guru tentang HOT kurang, bahkan terdapat guru kimia SMA yang tidak mengenal istilah HOT. Permasalahan tersebut menjadi perhatian khusus saat ini. Pendidik perlu menciptakan suatu bahan pembelajaran yang mampu menjembatani Peserta Didik untuk terbiasa mengerjakan soal-soal yang berbasis HOT.

Salah satu yang dapat dilakukan guru yaitu dengan membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis HOT. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Hamidiyah (2018), HOT dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis

peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, peserta didik harus sering memecahkan masalah HOT. Brookhart (2010) juga mengatakan bahwa HOT dapat meningkatkan prestasi dan motivasi peserta didik, sehingga LKPD yang didasari keterampilan tingkat tinggi ini diharapkan dapat meningkatkan ketrampilan Berpikir tingkat tinggi peserta didik dan melatih peserta didik untuk terbiasa mengerjakan soal-soal HOT.

Salah satu penyebab menurunnya prestasi tersebut adalah kurang dilibatkannya peserta didik dalam pembelajaran kimia. Cara melibatkan peserta didik dalam pembelajaran kimia adalah dengan menyiapkan lembar kerja Peserta Didik (LKPD) yang mampu menuntun peserta didik belajar dan melatih kemampuan berpikir tingkat tingginya. Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran yang di dalamnya berisi petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. Tugas yang diperintahkan di dalam lembar kerja Peserta Didik harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya.

Persaingan dalam era globalisasi memerlukan *soft skills* yang memadai. *soft skills* diperlukan dalam menghadapi permasalahan sehingga ditemukan solusi pemecahannya. Permasalahan dalam kehidupan di era abad 21 ini begitu kompleks. Keterampilan pemecahan masalah dalam hidup berkaitan erat dengan keterampilan berpikir yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Keterampilan berpikir tingkat tinggi hendaknya ditanamkan kepada anak sejak dini. Kemampuan berpikir tingkat tinggi anak dapat diakomodasi melalui kurikulum dalam pendidikan dengan menerapkan pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran yang mengutamakan pengembangan keterampilan berpikir peserta didik merupakan pembelajaran yang bermakna. Praktik pembelajaran harus dapat memaksimalkan kerja otak dalam berpikir sehingga keterampilan berpikir terutama berpikir tingkat tinggi pada peserta didik dapat terakomodasi dengan baik. Pembelajaran harus dapat melibatkan keaktifan peserta didik dalam belajar. Konstruksi model pembelajaran maupun bahan ajar yang bermuara pada harapan itu penting untuk dilakukan, mengingat berhasil atau tidaknya proses pendidikan itu tolak ukurnya adalah peserta didik melalui proses evaluasi sehingga perlu upaya

untuk merekonstruksi paradigma proses pendidikan, yaitu dari paradigma proses pengajaran ke paradigam proses pembelajaran yang mampu menciptakan proses pembelajaran yang interaktif, berpusat pada Peserta Didik, dan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (Chinedu, 2015).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah ciri khas LKPD model *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam?
2. Bagaimanakah kelayakan LKPD model *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam?
3. Bagaimanakah keefektifan LKPD model *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam?
4. Bagaimanakah kepraktisan LKPD LKPD model *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam?
5. Bagaimanakah tanggapan peserta didik terhadap LKPD model *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam?
6. Bagaimana profil peserta didik setelah diberikan media LKPD *leaflet* pada program pengayaan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan LKPD model *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam
2. Menganalisis kelayakan LKPD model *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam
3. Menganalisis keefektifan LKPD model *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam
4. Menganalisis kepraktisan LKPD model *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam
5. Menganalisis tanggapan peserta didik terhadap LKPD model *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam

6. Menganalisis profil Peserta Didik setelah diberikan media LKPD *leaflet* pada program pengayaan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi Peserta Didik khususnya materi hidrolisis garam.

1.4 Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian ini adalah peserta didik dapat menggunakan media LKPD *leaflet* pada program pengayaan materi hidrolisis garam untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya *High Order Thinking*.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat bagi peserta didik

Manfaat dari penelitian ini untuk adalah dapat memanfaatkan media LKPD *leaflet* sebagai bahan ajar tambahan untuk lebih memahami konsep materi hidrolisis garam

b. Manfaat bagi guru

Manfaat dari penelitian ini untuk guru adalah dapat menggunakan media *leaflet* dalam pembelajaran di kelas.

c. Manfaat bagi peneliti selanjutnya

Manfaat dari penelitian ini bagi peneliti selanjutnya adalah dapat menyebarluaskan *leaflet* ini di sekolah-sekolah untuk menggunakan media pembelajaran ini.

BAB II

TINJUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORITIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikemas dengan menarik diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Selain itu, LKPD yang didasari pada keterampilan berpikir tingkat tinggi diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. *Higher order thinking* sebagai salah satu kompetensi abad 21 merupakan keterampilan berpikir yang harus dimiliki anak di era globalisasi ini. Hasil penelitian Jailani (2016) menunjukkan bahwa bahan ajar yang berorientasi pada HOTS dapat meningkatkan karakter dan HOTS peserta didik. Perangkat pembelajaran berorientasi HOTS juga efektif untuk meningkatkan persentase ketuntasan belajar klasikal peserta didik. Dengan demikian penggunaan LKPD berbasis HOTS sebagai salah satu bahan ajar diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi sehingga hasil belajar Peserta Didik menjadi tinggi meningkat.

Karsono (2017) menyatakan bahwa guru dapat menggunakan model pembelajaran PBL dengan bahan ajar dalam lembar aktivitas peserta didik. Lembar aktivitas peserta didik akan dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami materi dan mengoptimalkan proses belajar Peserta Didik. Lembar aktivitas peserta didik juga akan mengarahkan Peserta Didik sistematis dalam kegiatan belajar untuk menyelesaikan atau memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Penggunaan lembar aktivitas peserta didik dapat membantu peserta didik memahami konsep dan mengarahkan peserta didik untuk mengeluarkan sikap ilmiah seperti menyiapkan, bereksperimen, mengamati, menganalisis data, dan menyimpulkan. Lembar kerja adalah panduan pelajar yang digunakan untuk melakukan kegiatan investigasi atau pemecahan masalah. Lembar kerja dapat menjadi panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif serta panduan untuk pengembangan dari semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimental atau demonstrasi. Lembar kerja berisi aktivitas lembar yang berfungsi sebagai panduan bagi peserta didik untuk memecahkan masalah dalam

belajar. Lembar kerja bertindak sebagai asisten guru dalam menyampaikan konsep karena jika hanya guru yang menyampaikan konsep tidak akan langsung dipahami oleh peserta didik.

Irham (2013) menjelaskan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) perlu didesain secara menarik agar dapat merangsang peserta didik untuk tertarik belajar. Ada dua faktor saat mendesain LKPD, yakni tingkat kemampuan membaca, dan pengetahuan peserta didik. LKPD didesain untuk dimanfaatkan secara mandiri oleh peserta didik. Batasan umum menentukan desain LKPD antara lain ukuran, kepadatan halaman, dan kejelasan. Ukuran yang digunakan harus dapat mengakomodasi kebutuhan instruksional yang telah ditetapkan, dan diusahakan agar halaman tidak terlalu dipadati tulisan. Halaman yang terlalu padat akan mengakibatkan peserta didik sulit memfokuskan perhatian. LKPD yang merupakan produk pengembangan akan ditinjau kualitasnya baik secara kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas LKPD yang dihasilkan. LKPD dibuat bertujuan untuk menuntun peserta didik akan berbagai kegiatan yang perlu diberikan serta mempertimbangkan proses berpikir yang akan ditumbuhkan pada diri peserta didik.

Purindayari (2014) menjelaskan bahwa bahan ajar pada dasarnya merupakan segala informasi, alat maupun teks yang disusun secara sistematis yang menampilkan keutuhan dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang sesuai dengan sekolah dan kurikulum 2013 adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bentuk panduan belajar yang digunakan dalam pembelajaran dan berfungsi sebagai panduan belajar peserta didik untuk memudahkan dalam melakukan kegiatan belajar mengajar. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan harus sesuai dengan pendekatan *scientific* yang terdiri dari lima langkah pembelajaran dimulai dari mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan. Penggunaan LKPD tidak akan memberikan hasil yang memuaskan tanpa diiringi penggunaan model pembelajaran dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang pendekatan *scientific* adalah memadukan LKPD dengan model pembelajaran *Predict –Observe –Explain* (POE). Tahap *predict*, peserta didik diminta untuk

menuliskan prediski atau dugaan sementara terhadap suatu peristiwa kimia. Tahap *observe*, peserta didik melakukan penelitian atau pengamatan apa yang terjadi. Tahap ini peserta didik membuat eksperimen untuk menguji prediksi yang telah Peserta Didik ungkapkan, sedangkan tahap *Explain*, pemberian penjelasan terhadap dugaan yang dibuat peserta didik dengan hasil observasi peserta didik dari yang tidak benar menjadi benar.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan suatu kemampuan berpikir yang tidak hanya membutuhkan kemampuan mengingat saja, namun membutuhkan kemampuan lain yang lebih tinggi, seperti kemampuan berpikir kreatif dan kritis. Krathworl (dalam Lewy, 2009), menyatakan bahwa indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi: menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Lembar kerja peserta didik dapat dikatakan layak apabila memenuhi tiga syarat, yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Syarat tersebut mengharuskan lembar kerja peserta didik mengikuti asas-asas belajar mengajar yang efektif. Syarat konstruksi berkaitan dengan pemilihan tata bahasa, susunan kalimat, tingkat kesukaran serta kejelasan makna kosa kata yang digunakan. Sedangkan syarat teknis merupakan syarat yang berkaitan dengan tampilan baik tulisan ataupun gambar yang tercetak dalam lembar kerja peserta didik.

Pendekatan ilmiah menurut Alfred De Vito (dalam Kemdikbud, 2013) adalah pembelajaran yang mengadopsi langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Pembelajaran ilmiah tidak hanya memandang hasil belajar sebagai muara akhir, namun proses pembelajaran dipandang sangat penting. Pembelajaran ilmiah menekankan pada keterampilan proses sains. Pendekatan ilmiah pada proses pembelajaran akan sangat terlihat ketika peserta didik mampu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membentuk jejaring. Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi yang harus dikembangkan pada tingkat SMA. Peserta didik SMA diharapkan telah mampu menganalisa masalah yang ada di kehidupan sehari-hari sehingga keterampilan berpikir kritis melalui pendekatan ilmiah ini sangat penting untuk diterapkan kepada Peserta Didik SMA. King & Kitchener (1994) menyatakan

Berpikir kritis merupakan kecakapan hidup yang diperlukan untuk menunjang kemampuan Berpikir reflektif dan analitik.

2.1.2 High Order Thingking (HOT)

High Order Thinking merupakan suatu proses berpikir peserta didik dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif dan taksonomi pembelajaran seperti metode *problem solving*, taksonomi bloom, dan taksonomi pembelajaran, pengajaran, dan penilaian. *High order thinking* ini meliputi di dalamnya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, kemampuan berargumen, dan kemampuan mengambil keputusan. Menurut King, *high order thinking* termasuk di dalamnya berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif, dengan *high order thinking* peserta didik akan dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas. Ball (2015) menjelaskan bahwa *high order thinking* akan terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya dan mengaitkannya dan/atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau menemukan suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan.

Tujuan utama dari *high order thinking* adalah bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir Peserta Didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks. Kurikulum merupakan seperangkat rencana mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (PP No 32, 2013). Kurikulum 2013 (K-13) dinyatakan sebagai penyempurnaan dari Kurikulum KTSP. (Haryono, 2017)

Pemikiran tingkat tinggi pada dasarnya adalah proses berpikir pada tingkat tinggi dalam hirarki proses kognitif. Secara luas susunan hierarki proses pemikiran berasal dari taksonomi, pemikiran Bloom kemampuan dimulai dengan tingkat pengetahuan dalam evaluasi ke tingkat pemikiran untuk kreativitas. Nurdini (2018) menyatakan: berpikir kritis dan kreatif adalah proses berpikir konstruktif diperoleh melalui arahan. Ada 3 langkah untuk mencapai pemikiran kritis dan kreatif: 1) menganalisis secara kritis pengetahuan, 2) menganalisis secara kritis informasi atau kondisi, 3) menentukan langkah-langkah untuk menarik kesimpulan, 4) membuat keputusan untuk menciptakan produk baru atau nilai-nilai baru.

Keefektifan pembelajaran, guru harus memanfaatkan bahan ajar yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir dalam memecahkan masalah. Hasil belajar Peserta Didik yang dikumpulkan dalam buku penilaian menemukan data pembelajaran kimia hasil belajar peserta didik dalam ujian tengah semester di kelas empat kurang dari 50% yang mencapai minimum nilai kelengkapan yang ditetapkan. Orientasi guru pengajar hanya berfokus pada pengetahuan dan menguasai isi materi pelajaran, ini karena peserta didik hanya siap untuk ujian, daripada memahami dan menerapkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan HOTS peserta didik dapat dilatih, yaitu menciptakan suasana belajar yang kondusif merangsang peserta didik untuk meningkatkan kemampuan peserta didik HOTS. Karena itu, guru diharapkan mencari metode dan strategi pembelajaran yang berdampak dapat meningkatkan kemampuan peserta didik HOTS. Efektivitas beberapa teknik pengajaran, itu berurusan dengan beberapa hal tentang bagaimana orang belajar, berdasarkan pengalaman dan penelitian, dan menunjukkan bahwa PBL cara menarik untuk mendorong pembelajaran yang efektif. Model PBL dapat melatih peserta didik untuk menemukan solusi masalah yang disajikan dalam kegiatan pembelajaran. Dengan diberikan stimulus untuk menyelesaikan masalah, diharapkan hal itu peserta didik dapat meningkatkan HOTS (Rachman, 2017).

K-13 menekankan pada 3 aspek kompetensi yang harus dimiliki oleh Peserta Didik yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Implementasi kurikulum 2013 diharapkan mampu membuat peserta didik memiliki kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Kompetensi tersebut dapat dicapai dengan utuh

dalam K-13 karena kurikulum ini menekankan pada penggunaan pendekatan ilmiah pada proses pembelajaran. Pendekatan ilmiah menurut Alfred De Vito (dalam Kemdikbud, 2013) adalah pembelajaran yang mengadopsi langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Pembelajaran ilmiah tidak hanya memandang hasil belajar sebagai muara akhir, namun proses pembelajaran dipandang sangat penting. Pembelajaran ilmiah menekankan pada keterampilan proses sains. Pendekatan ilmiah pada proses pembelajaran akan sangat terlihat ketika peserta didik mampu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membentuk jejaring.

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi yang harus dikembangkan pada tingkat SMA. Peserta Didik SMA diharapkan telah mampu menganalisa masalah yang ada di kehidupan sehari-hari sehingga keterampilan berpikir kritis melalui pendekatan ilmiah ini sangat penting untuk diterapkan kepada peserta didik SMA. Raiyn (2015) menyatakan Berpikir kritis merupakan kecakapan hidup yang diperlukan untuk menunjang kemampuan Berpikir reflektif dan analitik. Berpikir kritis meliputi kegiatan berpikir tingkat tinggi yang meliputi menganalisis, mensintesis, mengenali permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan serta mengevaluasi. Purindayari (2014) menyatakan berpikir kritis merupakan berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai dan yang harus dilakukan. Contoh berpikir kritis adalah membandingkan dan membedakan, membuat kategori, meneliti bagian-bagian kecil dan keseluruhan, menerangkan sebab, membuat urutan, menentukan sumber yang dipercayai, dan membuat ramalan. Pengembangan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis memerlukan adanya sumber belajar yang dikembangkan oleh guru. Salah satu sumber belajar tersebut adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selain itu mengembangkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses.

Rayn (2015) menjelaskan bahwa tujuan dari pendidikan sains adalah untuk membantu individu dalam menggunakan keterampilan proses sains, selain itu, untuk mendefinisikan masalah di sekitarnya peserta didik dapat mengamati,

menganalisis, berhipotesis, bereksperimen, meringkas, dan terapkan informasi yang mereka miliki. Kebiasaan belajar yang paling mudah adalah melalui kegiatan laboratorium yang dipandu oleh lembar kerja aktivitas laboratorium berbasis sains untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Pemikiran tingkat tinggi menggambarkan proses intelektual abstrak. Berpikir tingkat tinggi adalah berpikir pada tingkat yang lebih tinggi daripada hanya menghafal atau menyampaikan sesuatu kepada seseorang seperti yang disampaikan kepada orang lain. Pertama, level pemikiran tidak dapat dilepaskan dari level pembelajaran; mereka terlibat saling tergantung, banyak komponen dan tingkatan. Kedua, apakah atau tidak pemikiran dapat dipelajari tanpa isi materi pelajaran hanya titik teoretis. Dalam kehidupan nyata, peserta didik akan belajar konten di keduanya pengalaman komunitas dan sekolah, sesuatu yang disimpulkan oleh para ahli teori, dan konsep serta kata-kata mereka belajar di tahun sebelumnya akan membantu mereka mempelajari keterampilan berpikir tingkat tinggi dan konten baru di internet tahun mendatang. Ketiga, pemikiran tingkat tinggi melibatkan berbagai proses berpikir yang diterapkan pada kompleks situasi dan memiliki banyak variabel.

Hugherat (2014) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif berpikir. Peserta didik diaktifkan ketika individu menghadapi masalah yang tidak dikenal, ketidakpastian, pertanyaan, atau dilema. Aplikasi keterampilan yang berhasil menghasilkan penjelasan, keputusan, pertunjukan, dan produk yang valid dalam konteks pengetahuan dan pengalaman yang tersedia dan yang mempromosikan pertumbuhan yang berkelanjutan dalam hal ini dan keterampilan intelektual lainnya. Keterampilan berpikir tingkat tinggi didasarkan pada keterampilan tingkat rendah seperti diskriminasi, aplikasi dan analisis sederhana, dan strategi kognitif dan terkait dengan pengetahuan sebelumnya tentang konten materi pelajaran. Pengajaran yang tepat strategi dan lingkungan belajar memfasilitasi pertumbuhan mereka seperti halnya kegigihan peserta didik, pemantauan diri, dan sikap terbuka, sikap fleksibel. Definisi ini konsisten dengan teori saat ini terkait dengan seberapa tinggi keterampilan berpikir tingkat tinggi dipelajari dan dikembangkan. Meskipun para ahli teori dan peneliti yang berbeda menggunakan kerangka kerja yang berbeda

untuk menggambarkan keterampilan tingkat tinggi dan bagaimana keterampilan itu diperoleh, semua kerangka kerja berada dalam kesepakatan umum tentang kondisi di mana mereka mampu.

2.1.3 Media Pembelajaran

Istilah media pembelajaran memiliki beberapa pengertian secara luas dan secara sempit. Adapun secara luas yang dimaksud dengan media pembelajaran adalah setiap orang, materi atau peristiwa yang memberikan kesempatan pada Peserta Didik untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Adapun pengertian secara sempit adalah sarana nonpersonal (bukan manusia) yang digunakan oleh guru yang memegang peranan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan. Media adalah salah satu faktor pendorong peserta didik untuk dapat mengoptimalkan daya serap dan daya kreativitas yang dimilikinya, karena media dapat membuat pembelajaran lebih ekspresif dan memaksimalkan keaktifan peserta didik yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Arsyad, 2014). Klasifikasi ciri utama media pada tiga unsur pokok yaitu suara, visual dan gerak. Bentuk visual itu sendiri dibedakan lagi pada tiga bentuk yaitu Gambar Visual, Garis (*linergraphic*), dan Simbol. Media dibedakan media siap (*transmisi*) dan media rekam (*recording*), sehingga terdapat 8 klasifikasi media yaitu: 1) Media audio visual gerak; 2) Media audio visual diam; 3) Media audio semi gerak; 4) Media visual gerak; 5) Media visual diam; 6) Media visual semi gerak; 7) Media audio, dan 8) Media cetak.

Media pembelajaran, menurut Kemp & Dalton dalam Arsyad, dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya, yaitu: 1) Memotivasi minat atau tindakan; 2) Menyajikan informasi; 3) Memberi instruksi. Fungsi media pembelajaran lainnya di antaranya: 1) Memperjelas dan memperkaya informasi yang diberikan secara verbal; 2) Meningkatkan motivasi dari perhatian peserta didik untuk belajar; 3) Meningkatkan efektivitas dan efisiensi penyampaian informasi; 4) Menambah variasi penyajian materi; 5) Pemilihan media yang tepat akan menimbulkan semangat, gairah, dan mencegah kebosanan Peserta Didik untuk belajar; 6) Kemudahan materi untuk dicerna dan lebih membekas, sehingga tidak

mudah dilupakan peserta didik; 7) Memberikan pengalaman yang baik konkret bagi hal yang mungkin abstrak; 8) Meningkatkan keingintahuan peserta didik; 9) Memberikan stimulus dan mendorong respon peserta didik. Manfaat dari media pembelajaran, sebagai berikut: 1) Menyeragamkan penyampaian materi; 2) Pembelajaran lebih jelas dan menarik; 3) Proses pembelajaran lebih interaktif; 4) Efisiensi waktu dan tenaga; 5) Meningkatkan kualitas hasil belajar 6) Belajar dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja; 7) Menumbuhkan sikap positif belajar terhadap proses dan materi belajar; 8) Meningkatkan peran guru kearah yang lebih positif dan produktif.

Rahayu (2010) menjelaskan bahwa media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi di hadapan kelompok peserta didik. Isi dan bentuk penyajian bersifat amat umum berfungsi sebagai pengantar, ringkasan laporan, atau pengetahuan latar belakang. Penyajian dapat pula berbentuk hiburan, drama, atau teknik motivasi. Ketika mendengar atau menonton bahan informasi, para Peserta Didik bersifat pasif. Partisipasi yang diharapkan dari Peserta Didik hanya terbatas pada persetujuan atau ketidaksetujuan mereka secara mental, atau terbatas pada perasaan tidak/kurang senang, netral, atau senang.

Pengertian pengembangan media pembelajaran yang dimaksud adalah satu usaha penyusunan program media pembelajaran yang lebih tertuju pada perencanaan media. Media yang akan ditampilkan atau digunakan dalam proses belajar mengajar terlebih dahulu direncanakan dan dirancang sesuai dengan kebutuhan lapangan atau peserta didiknya. Karakteristik materi agama itu apakah sesuai dan cocok dengan norma-norma yang berlaku dalam agama itu sendiri. Selain disusun secara sistematis, adapun urutan dalam pengembangan program media dapat diurutkan sebagai berikut: 1) Menganalisis kebutuhan dan karaktersistik peserta didik; 2) Merumuskan tujuan intruksional (*instructional objective*) secara operasional dan jelas; 3) Merumuskan butir-butir materi secara terperinci yang dapat mendukung tercapainya tujuan; 4) Mengembangkan alat ukur keberhasilan; 5) Menulis naskah media; 5) Mengadakan tes dan revisi.

2.1.4 Program Pengayaan

Kamus Besar Bahasa Indonesia yang dimaksud dengan pengayaan adalah proses, cara, perbuatan mengayakan, memperkaya, memperbanyak tentang pengetahuan dan sebagainya. Namun pengertian dalam pembelajaran pengayaan yaitu suatu kegiatan yang diberikan kepada peserta didik kelompok cepat agar mereka dapat mengembangkan potensinya secara optimal dengan memanfaatkan sisa waktu yang dimilikinya. Pembelajaran didasari kenyataan adanya peserta didik yang memiliki hambatan dalam mengikuti proses pembelajaran, ada yang tidak mengalami hambatan, dan ada juga yang mampu menguasai bahan atau materi pelajaran dengan sangat baik bahkan lebih cepat dari peserta didik lain pada umumnya. Oleh sebab itu, diperlukan tindak lanjut bagi mereka yang memiliki kemampuan lebih cepat dalam mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan melebihi batas minimal penguasaan materi. Peserta Didik yang memiliki kemampuan akademik tinggi ini perlu diberikan penanganan khusus dengan tujuan tercapainya kepuasan intelektual peserta didik tersebut. Hal ini disebabkan, kepuasan intelektual peserta didik tidak terpenuhi berpotensi menghambat proses belajar peserta didik yang bersangkutan dan Peserta Didik lain secara umum. Peserta didik yang tidak terpenuhi kepuasannya akan cenderung mengganggu proses belajar peserta didik lainnya. Kunandar (2007) menyatakan program pengayaan adalah program pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik yang belajar lebih cepat. Hal ini dilaksanakan berdasarkan suatu keyakinan bahwa belajar merupakan suatu proses yang terus terjadi (*on going process*) dan belajar sebagai sesuatu yang menyenangkan (*fun*) dan sekaligus menantang (*challenging*). Program pengayaan dalam proses pembelajaran pada dasarnya merupakan kegiatan yang diberikan oleh guru atau pendidik kepada peserta didik disebabkan adanya kelebihan atau kekosongan waktu belajar bagi peserta didik yang dapat menyelesaikan tugas-tugas belajarnya dengan lebih cepat dari pada peserta didik lainnya. Program pengayaan dalam pembelajaran merupakan kegiatan yang diberikan secara khusus bagi peserta didik yang memiliki kemampuan akademik tinggi dan di atas rata-rata yang terlihat dari kecepatan mereka menyelesaikan tugas-tugas belajar dan capaian prestasi belajarnya (Irham

& Novan, 2013). Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengayaan sumber belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru kepada peserta didik yang memiliki kecepatan waktu dan hasil belajar yang baik dari pada temannya sehingga memiliki waktu luang yang dapat dimanfaatkan oleh guru agar peserta didik tersebut tidak cenderung gaduh. Kegiatan pengayaan ini diperuntukkan bagi peserta didik yang memiliki hasil akademik yang tinggi, dan kegiatan ini diharapkan dapat mengenalkan lebih luas terkait materi kimia kepada peserta didik khususnya pada materi hidrolisis garam. Tujuan program pengayaan dalam pembelajaran pada dasarnya diberikan untuk mengisi kekosongan waktu peserta didik yang lebih cepat menyelesaikan tugas belajarnya. Tujuan secara umum adalah agar peserta didik tersebut tidak cenderung untuk mengganggu peserta didik lainnya dan berperilaku destruktif di kelas, dan secara khusus adalah untuk memperdalam penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran melalui kegiatan-kegiatan yang lebih konstruktif, seperti tugas-tugas membaca, membuat rangkuman, mengerjakan soal-soal, atau bahkan membantu peserta didik lainnya yang belum menyelesaikan tugas belajar.

Sugihartono (2007) menyatakan terdapat beberapa tujuan utama dari pelaksanaan program pengayaan, sebagai berikut:

- a. Peserta didik lebih menguasai bahan materi pelajaran dengan cara Peserta Didik ditugaskan membuat ringkasan materi pelajaran menjadi tutor sebaya bagi teman satu kelasnya
- b. Peserta didik memperdalam pengetahuan terkait mata pelajaran yang disampaikan guru dengan tugas-tugas membaca surat kabar, dan belajar dari sumber belajar lain yang relevan dengan materi pelajaran
- c. Peserta didik memiliki rasa tanggung jawab dengan cara melaporkan tentang apa saja tugas-tugas yang telah dilakukannya dan pengetahuan yang didapatkannya dari membaca surat kabar, buku-buku, atau media belajar lainnya kepada guru dan juga kepada peserta didik dalam satu kelasnya.

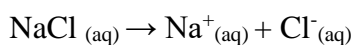
2.1.5 Hidrolisis Garam

Proses terurainya atau larutnya garam oleh air menghasilkan larutan yang bersifat asam atau basa dinamakan Hidrolisis Garam. Garam yang dilarutkan dalam air akan berdisosiasi atau berionisasi menjadi ion-ionnya. Garam-garam menurut proses terjadinya dapat dibedakan menjadi empat jenis, yaitu:

1. Garam yang berasal dari asam kuat dan basa kuat
2. Garam yang berasal dari asam lemah dan basa kuat
3. Garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah
4. Garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah

Garam yang berasal dari asam kuat dan basa kuat

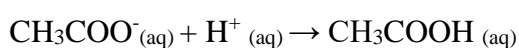
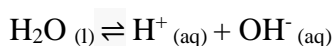
Garam-garam yang terjadi dari asam kuat dan basa kuat seperti Natrium Klorida (NaCl) dan lain-lain berionisasi sempurna menjadi ion-ionnya. Derajat keasaman (Ph) larutan yang terjadi dalam larutan garam ini bersifat netral (pH=7).



Ion-ion yang dihasilkan oleh garam yang berasal dari asam kuat dan basa kuat tidak akan mengganggu kesetimbangan air sehingga pH larutan sama dengan pH air.

Garam yang berasal dari asam lemah dan basa kuat

Garam-garam yang berasal dari asam lemah dan basa kuat seperti Natrium asetat (CH₃COOH) dalam air akan mengalami ionisasi. Ionisasi garam yang berasal dari asam lemah dan basa kuat memberikan ion-ion yang mengganggu kesetimbangan air. Sebagai contoh natrium asetat. Natrium asetat dalam air akan mengalami ionisasi menghasilkan ion asetat dan natrium, ion natrium dalam air tidak akan mengganggu kesetimbangan namun ion asetat mengganggu sistem kesetimbangan air. Ion asetat akan bertemu dengan ion hydrogen yang berasal dari air menjadi asam asetat yang merupakan elektrolit lemah. Karena asam asetat merupakan elektrolit lemah, maka asam asetat akan berionisasi sebagian.



Adanya pengikatan ion hydrogen oleh ion asetat mengakibatkan konsentrasi ion hydrogen (H^+) berkurang. Sedangkan ion hidroksida (OH^-) menjadi berlebihan, sehingga larutan menjadi bersifat sedikit basa.

Garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah

Garam-garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah seperti ammonium klorida dan sebagainya akan mengalami hidrolisis. Dalam air ion-ion yang ada pada garam ini akan mengalami hidrolisis. Kation hasil disosiasi dari garam ini akan mengganggu kesetimbangan ionisasi molekul air. Ion hidroksida dari reaksi kesetimbangan air akan terikat oleh kation garam maka larutan akan membentuk molekul basa lemah yang sedikit terdisosiasi, karena ion hidroksida terikat oleh kation garam maka dalam larutan akan mengalami kelebihan ion hidronium, sehingga larutan akan bersifat asam.

Garam yang bersifat dari asam lemah dan basa lemah

Garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah seperti ammonium asetat (CH_3COONH_4) dan sebagainya dalam larutan akan terhidrolisis dengan sempurna (total). Garam ini dalam air akan menghasilkan anion dan kation yang keduanya mengganggu kesetimbangan air. Kation yang dihasilkan akan mengikat ion (OH^-) hidroksida membentuk basa lemah yang sedikit terionisasi. Sedangkan anion yang terurai akan mengikat ion hidronium membentuk asam lemah yang juga sedikit terionisasi. Dengan demikian baik ion hidroksida ion (OH^-) maupun ion hidronium (H_3O^+) akan berkurang (Fajar Pratana, 2004).

2.1.6 Blended Learning

Harding, dkk (2015) menyatakan *Blended learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan pembelajaran tradisional tatap muka dan pembelajaran jarak jauh yang menggunakan sumber belajar online dan beragam pilihan komunikasi yang dapat digunakan oleh guru dan Peserta Didik. *Blended learning* tidak sepenuhnya pembelajaran dilakukan secara *online* yang menggantikan pembelajaran tatap muka di kelas, tetapi untuk melengkapi dan mengatasi materi yang belum tersampaikan pada pembelajaran saat mahasiswa belajar di kelas.

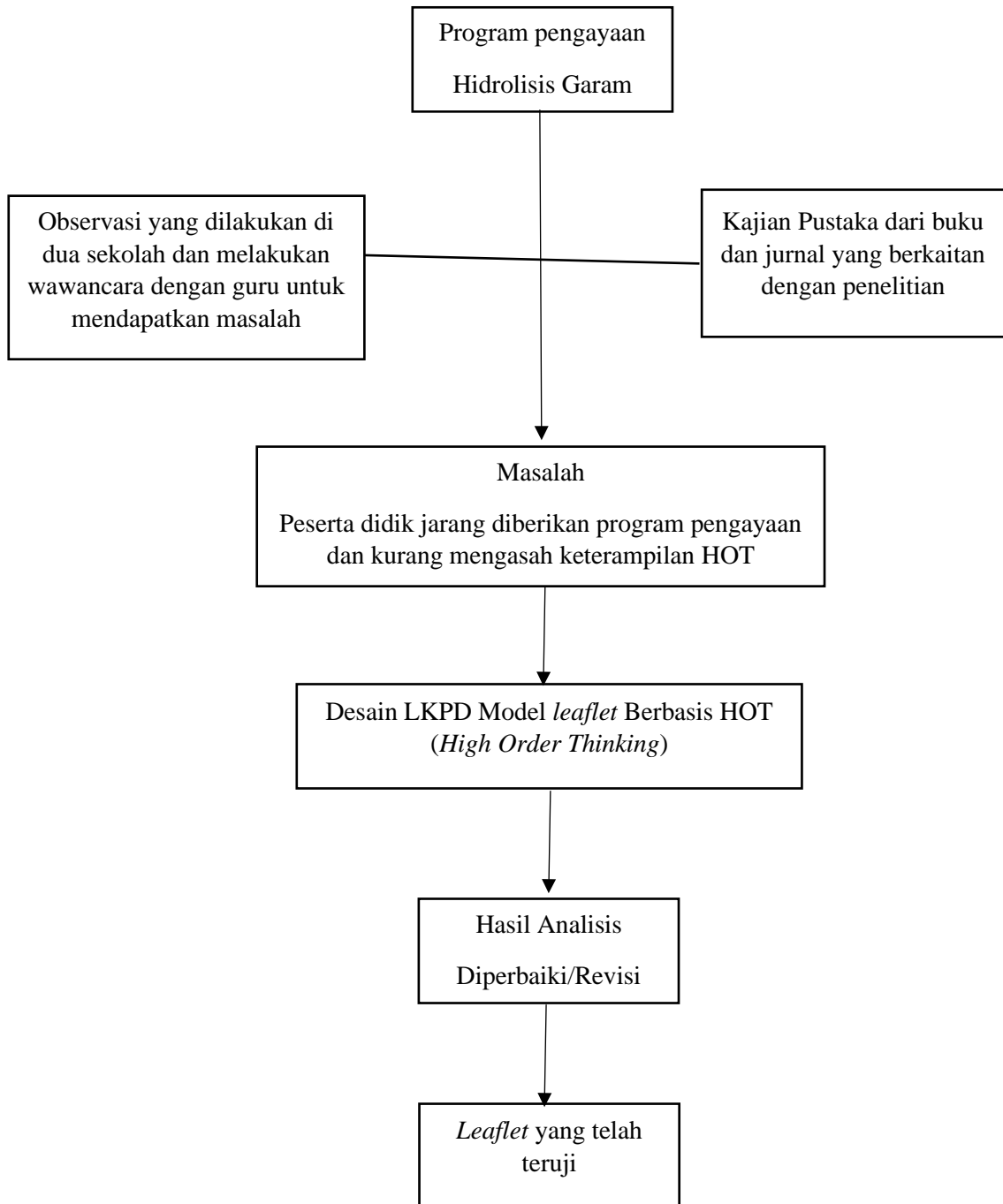
Guru menggunakan teknologi komputer dengan akses internet dalam menyediakan informasi, bahan bacaan, dan materi pelajaran untuk. Beberapa guru memungkinkan Peserta Didik untuk berinteraksi satu sama lain dengan menggunakan teknologi komunikasi *asynchronous* dan *synchronous*. Komunikasi *asynchronous* didefinisikan sebagai instruksi atau komunikasi yang berlangsung di waktu yang berbeda dan lokasi yang berbeda.

Chinedu (2015) menjelaskan filosofis *e-learning* sebagai berikut. Pertama, *e-learning* merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan secara on-line. Kedua, *e-learning* menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional (model belajar konvensional, kajian terhadap buku teks, CD-ROM, dan pelatihan berbasis komputer) sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan globalisasi. Ketiga, *e-learning* tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan content dan pengembangan teknologi pendidikan. Keempat, Kapasitas Peserta Didik amat bervariasi tergantung pada bentuk isi dan cara penyampaiannya. Semakin baik keselarasan antar konten dan alat penyampai dengan gaya belajar, maka akan lebih baik kapasitas Peserta Didik yang pada gilirannya akan memberi hasil yang lebih baik.

2.2 Kerangka Berpikir

Program pengayaan merupakan kegiatan yang dilakukan peserta didik yang tidak melakukan remedial. Oleh karena itu kegiatan tersebut harus berbeda, yaitu dengan dibuatkan media LKPD dalam bentuk *leaflet* berbasis HOT (*High Order Thinking*) agar Peserta Didik mampu lebih memahami konsep dengan tingkatan yang lebih tinggi. Materi hidrolisis garam di sekolah hanya ditekankan pada perhitungan saja, tetapi pada LKPD ini akan lebih dikembangkan.

Alur berpikir pada penelitian ini terdapat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Alur Berpikir

BAB III

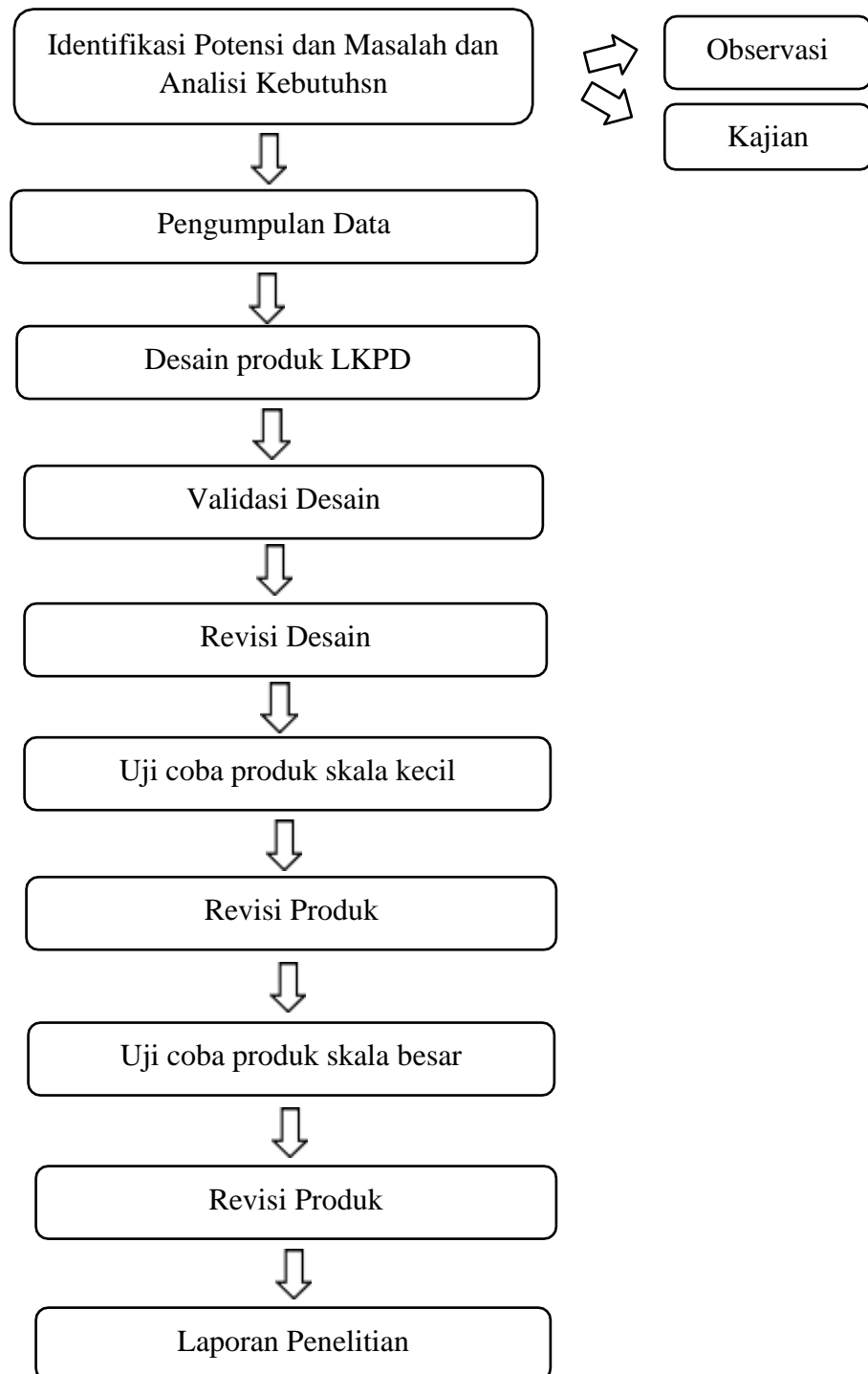
METODE PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan terdapat beberapa jenis model. Model yang digunakan adalah pengembangan model 4-D. Model pengembangan 4-D (Four D) merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S. Thiagarajan. Model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Metode dan model ini dipilih karena bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media LKPD *leaflet*. Produk yang dikembangkan kemudian diuji kelayakannya dengan validitas dan uji coba produk untuk mengetahui sejauh mana peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran menggunakan media LKPD *leaflet* pada materi hidrolisis garam.

3.2 Prosedur Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian pengembangan model 4-D (*Four D Models*) menurut Thiagarajan. Hal ini meliputi 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan diseminasi (*disseminate*) yang dapat digambarkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Desain Penelitian *Research and Development*

3.2.1 Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap pendefinisian berguna untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang dikembangkan. Tahap ini dibagi menjadi beberapa langkah yaitu:

a. Analisis Awal (*Front-end Analysis*)

Analisis awal dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar dalam pengembangan media LKPD *leaflet*. Tahap ini dimunculkan fakta-fakta dan alternatif penyelesaian sehingga memudahkan untuk menentukan langkah awal dalam pengembangan media LKPD *leaflet* yang sesuai untuk dikembangkan.

b. Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*)

Analisis peserta didik sangat penting dilakukan pada awal perencanaan. Analisis peserta didik dilakukan dengan cara mengamati karakteristik peserta didik. Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik, baik sebagai kelompok maupun individu. Analisis peserta didik meliputi karakteristik kemampuan akademik, usia, dan motivasi terhadap mata pelajaran.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang akan dilakukan oleh peserta didik. Analisis tugas terdiri dari analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait materi yang akan dikembangkan melalui media LKPD *leaflet*.

d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam media LKPD *leaflet* yang dikembangkan. Analisis konsep dibuat dalam peta konsep pembelajaran yang nantinya digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi tertentu, dengan cara mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama materi pembelajaran.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan indikator pencapaian pembelajaran yang didasarkan atas analisis materi dan analisis kurikulum. Dengan menuliskan tujuan pembelajaran, peneliti dapat mengetahui kajian apa saja yang akan ditampilkan dalam media LKPD *leaflet*, menentukan kisi-kisi soal, dan akhirnya menentukan seberapa besar tujuan pembelajaran yang tercapai.

3.1.2 Tahap Perancangan (*design*)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang suatu media LKPD *leaflet* yang dapat digunakan dalam pembelajaran kimia. Tahap perancangan ini meliputi:

a. Penyusunan Tes (*criterion-test construction*)

Penyusunan tes instrumen berdasarkan penyusunan tujuan pembelajaran yang menjadi tolak ukur kemampuan peserta didik berupa produk, proses, psikomotor selama dan setelah kegiatan pembelajaran.

b. Pemilihan Media (*media selection*)

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Media dipilih untuk menyesuaikan analisis peserta didik, analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik target pengguna, serta rencana penyebaran media. Hal ini berguna untuk membantu Peserta Didik dalam pencapaian kompetensi inti dan kompetensi dasar yang diharapkan.

c. Pemilihan Format (*format selection*)

Pemilihan format dilakukan pada langkah awal. Pemilihan format dilakukan agar format yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran. Pemilihan bentuk penyajian disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan. Pemilihan format dalam pengembangan dimaksudkan dengan mendesain isi pembelajaran, pemilihan pendekatan, dan sumber belajar, mengorganisasikan

dan merancang isi LKPD *leaflet*, membuat desain LKPD *leaflet*. yang meliputi desain *layout*, gambar, dan tulisan.

d. Desain Awal (*initial design*)

Desain awal (*initial design*) yaitu rancangan media LKPD *leaflet* yang telah dibuat oleh peneliti kemudian diberi masukan oleh dosen pembimbing, Masukan dari dosen pembimbing akan digunakan untuk memperbaiki media LKPD *leaflet* sebelum dilakukan produksi. Kemudian melakukan revisi setelah mendapatkan saran perbaikan media LKPD *leaflet* dari dosen pembimbing dan nantinya rancangan ini akan dilakukan tahap validasi. Rancangan ini berupa *Draft I* dari media LKPD *leaflet*.

3.2.2 Tahap Pengembangan (*develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media LKPD *leaflet* yang sudah direvisi berdasarkan masukan ahli dan uji coba kepada Peserta Didik. Terdapat dua langkah dalam tahapan ini yaitu sebagai berikut:

a. Validasi Ahli (*expert appraisal*)

Validasi ahli ini berfungsi untuk memvalidasi konten materi kimia dalam media LKPD *leaflet* sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi akan digunakan untuk melakukan revisi produk awal. Media LKPD *leaflet* yang telah disusun kemudian akan dinilai oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media, sehingga dapat diketahui apakah media LKPD *leaflet* tersebut layak diterapkan atau tidak. Validasi pada penelitian ini memerlukan tiga jenis validasi, yaitu validasi ahli media yang dilakukan satu dosen ahli media dan dua guru mata pelajaran kimia. Validasi kedua yaitu validasi soal HOT yang dilakukan satu dosen ahli materi soal HOT kimia dan dua guru mata pelajaran kimia. Validasi ketiga yaitu validasi instrumen non tes yang dilakukan oleh satu dosen ahli instrumen non tes dan dua guru mata pelajaran kimia. Hasil dari validasi ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan media LKPD *leaflet* yang dikembangkan. Setelah draf I divalidasi dan direvisi, maka dihasilkan draf II. Draf II selanjutnya akan diujikan kepada peserta didik dalam tahap uji coba lapangan terbatas.

b. Uji Coba Produk (*development testing*)

Setelah dilakukan validasi ahli kemudian dilakukan uji coba lapangan terbatas untuk mengetahui hasil penerapan media LKPD *leaflet* dalam pembelajaran di kelas, meliputi pengukuran motivasi belajar peserta didik, dan pengukuran hasil belajar peserta didik. Hasil yang diperoleh dari tahap ini berupa media LKPD *leaflet* yang telah direvisi. Uji coba produk awal yaitu uji coba skala kecil atau terbatas dilakukan di kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 1 Salatiga dengan sampel 35 peserta didik di kelas, lalu dilanjutkan uji coba skala besar dengan 100 sampel peserta didik dengan tiga kelas MIPA di sekolah tersebut.

3.2.3 Tahap Diseminasi (*diseminate*)

Setelah uji coba terbatas dan instrumen telah direvisi, tahap selanjutnya adalah tahap diseminasi. Tujuan dari tahap ini adalah menyebarkan media LKPD *leaflet*. Pada penelitian ini hanya dilakukan diseminasi terbatas, yaitu dengan menyebarkan dan mempromosikan produk akhir media LKPD *leaflet* secara terbatas kepada guru kimia di SMA Negeri 1 Salatiga.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 27 Februari 2020- 14 April 2020, dan bertempat di SMA Negeri 1 Salatiga.

3.4 Subjek Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk peserta didik kelas XI MIPA 2, XI MIPA 3, dan XI MIPA 4 di SMA Negeri 1 Salatiga

3.5 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Lembar Validasi

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari ahli terhadap media LKPD *leaflet* yang dikembangkan. Hasil penilaian ini dijadikan dasar untuk perbaikan produk sebelum diujicobakan. Lembar validasi media LKPD *leaflet* diisi oleh dosen ahli dan guru kimia. Lembar validasi media LKPD *leaflet* terdiri dari lembar penilaian kelayakan media LKPD *leaflet* yang disusun menggunakan skala Likert. Penyusunan lembar validitas ini dikembangkan berdasarkan kisi-kisi instrumen penilaian media LKPD *leaflet* untuk ahli materi dan ahli media yang disajikan pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2.

Tabel 3.1. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Materi

No	Indikator	Jumlah Indikator
A	Aspek Kelayakan Isi	
1	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1
2	Kedalaman materi sesuai dengan perkembangan kognitif Peserta Didik	1
3	Kebenaran konsep yang disajikan	1
4	Kelengkapan bahan ajar	1
5	Kebermanfaatan media LKPD <i>leaflet</i>	1
B	Aspek Kebahasaan	
1	Kesesuaian dengan EYD Bahasa Indonesia	1
2	Efektifitas dan efisiensi bahasa	1
C	Aspek Penyajian	
1	Kejelasan tujuan dan indikator pada media	1
2	Kelengkapan informasi	1
3	Penyajian materi secara logis dan sistematis	1
4	Penyajian materi memotivasi Peserta Didik	1

Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Media

No	Butir	Jumlah Butir
A	Tampilan dan Konten	
1	Komposisi warna	1
2	Gambar	1
3	Huruf	1
4	Tata letak (<i>layout</i>)	1
5	Petunjuk Penggunaan	1
B	Karakteristik	
1	Penggunaan	1
2	Daya Tarik	1
3	Unsur 3D	1

3.5.2 Lembar Tanggapan Peserta Didik

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik dan terhadap media LKPD *leaflet* yang dikembangkan. Penyusunan lembar respon peserta didik menggunakan indikator yang lebih sederhana dibandingkan dengan

lembar validasi ahli. Hal ini dimaksudkan untuk menyesuaikan aspek penilaian dengan perkembangan kognitif peserta didik. Penyusunan lembar tanggapan peserta didik ini dikembangkan berdasarkan kisi-kisi instrumen tanggapan peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen Tanggapan Peserta Didik

No	Indikator	Aspek yang dinilai	Jumlah Soal/nomor soal
1	Tampilan media	Tampilan halaman cover	1/1
		Tampilan Judul	1/2
		Tata letak	1/3
		Pemilihan Huruf	1/4
		Kejelasan gambar	2/5,6
		Bahasa yang digunakan	5/7,8,9,10,11
2	Materi	Petunjuk media	1/12
		Materi sesuai dengan kompetensi dasar	3/13,14,15
		Materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	2/16,17
		Materi yang disajikan sudah memenuhi indikator HOT (penyelesaian masalah)	4/18,19,20,21,22
3	Content LKPD	Media mendorong keaktifan peserta didik	1/24
		Media sesuai dengan konsep yang diajarkan	1/25
		Gambar yang disajikan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari	1/26
		Notasi dan simbol tepat dan dimengerti oleh peserta didik	1/27
		Media mempermudah pembelajaran	3/28,29,30
		Masalah yang disajikan mudah dipahami	1/31
		Identitas LKPD	1/32

3.5.3 Lembar Angket Tanggapan Guru

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui tanggapan guru dan terhadap media LKPD *leaflet* yang dikembangkan. Penyusunan lembar respon peserta didik menggunakan indikator yang lebih sederhana dibandingkan dengan lembar validasi ahli. Hal ini dimaksudkan untuk menyesuaikan aspek penilaian dengan perkembangan kognitif peserta didik. Penyusunan lembar tanggapan peserta didik

ini dikembangkan berdasarkan kisi-kisi instrumen tanggapan peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-kisi lembar angket tanggapan guru

No	Indikator	Aspek yang dinilai	Jumlah Soal/nomor soal
1	Tampilan media	Tampilan halaman cover	1/1
		Tampilan Judul	1/2
		Tata letak	1/3
		Pemilihan Huruf	1/4
		Kejelasan gambar	2/5,6
		Bahasa yang digunakan	5/7,8,9,10,11
2	Materi	Petunjuk media	1/12
		Materi sesuai dengan kompetensi dasar	3/13,14,15
		Materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	2/16,17
		Materi yang disajikan sudah memenuhi indikator HOT (penyelesaian masalah)	4/18,19,20,21,22
		3	<i>Content</i> LKPD
		Media sesuai dengan konsep yang diajarkan	1/25
		Gambar yang disajikan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari	1/26
		Notasi dan simbol tepat dan dimengerti oleh peserta didik	1/27
		Media mempermudah pembelajaran	3/28,29,30
		Masalah yang disajikan mudah dipahami	1/31
		Identitas LKPD	1/32

3.5.4 Lembar Angket Kepraktisan

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui kepraktisan dari media LKPD *leaflet* terhadap media LKPD *leaflet* yang dikembangkan. Penyusunan lembar respon peserta didik menggunakan indikator yang lebih sederhana dibandingkan dengan lembar validasi ahli. Hal ini dimaksudkan untuk menyesuaikan aspek penilaian dengan perkembangan kognitif peserta didik. Penyusunan lembar

tanggapan peserta didik ini dikembangkan berdasarkan kisi-kisi instrumen tanggapan peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kisi-kisi lembar angket kepraktisan

No	Indikator	Aspek yang dinilai	Jumlah Soal/nomor soal
1	Materi LKPD	Urutan materi yang disajikan dalam LKPD	2/1,2
		Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	1/3
		Materi berkaitan dengan materi sebelumnya	1/4
		Materi menyajikan dengan teknologi	1/5
2	Tampilan LKPD	Memberi soal evaluasi pada LKPD	4/6,7,8,9
		LKPD sesuai dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran	2/10,11
		Tata letak, <i>font</i> , gambar sesuai	5/12,13,14,15,16
		Penulisan dan bahasa sesuai	6/17,18,19,20,21,22
		Menumbuhkan rasa ingin tahu	1/23
		Membantu peserta didik	1/24
3		Meningkatkan kualitas belajar peserta didik	4/25,26,27,28

3.6 Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini akan dianalisis secara deskriptif kualitatif. Data yang dianalisis meliputi kelayakan media pembelajaran, kepraktisan media LKPD dan hasil belajar. Adapun untuk menganalisisnya dapat dilakukan dengan beberapa cara.

3.6.1 Lembar Angket Tanggapan Peserta didik

1. Validitas

Validitas lembar angket tanggapan peserta didik dianalisis menggunakan rumus korelasi pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = korelasi antara x dengan y

x_i = nilai x ke-i

y_i = nilai y ke-i

n = banyaknya nilai

Lembar angket dikatakan valid jika nilai r hitung lebih besar (>) daripada r tabel. r tabel dapat dilihat di dalam buku.

2. Reliabilitas

Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas angket adalah *Alpha Cronbach*.

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas

n = jumlah item yang valid

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

S^2 = varians total

Instrumen angket dinyatakan reliabel apabila $r_{11} \geq 0,7$. Jika reliabilitas angket didapatkan lebih dari 0,7 maka angket tanggapan Peserta Didik dinyatakan reliabel.

3.6.2 Lembar Angket Tanggapan Guru

1. Validitas

Validitas lembar angket tanggapan peserta didik dianalisis menggunakan rumus korelasi pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = korelasi antara x dengan y

x_i = nilai x ke-i

y_i = nilai y ke-i

n = banyaknya nilai

Lembar angket dikatakan valid jika nilai r hitung lebih besar (>) daripada r tabel. r tabel dapat dilihat di dalam buku.

2. Reliabilitas

Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas angket adalah *Alpha Cronbach*.

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas

n = jumlah item yang valid

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

S^2 = varians total

Instrumen angket dinyatakan reliabel apabila $r_{11} \geq 0,7$. Jika reliabilitas angket didapatkan lebih dari 0,7 maka angket tanggapan Peserta Didik dinyatakan reliabel.

3.6.3 Lembar Angket Kepraktisan

1. Validitas

Validitas lembar angket tanggapan peserta didik dianalisis menggunakan rumus korelasi pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = korelasi antara x dengan y

x_i = nilai x ke-i

y_i = nilai y ke-i

n = banyaknya nilai

Lembar angket dikatakan valid jika nilai r hitung lebih besar (>) daripada r tabel. r tabel dapat dilihat di dalam buku.

2 Reliabilitas

Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas angket adalah *Alpha Cronbach*.

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas

n = jumlah item yang valid

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

S^2 = varians total

Instrumen angket dinyatakan reliabel apabila $r_{11} \geq 0,7$. Jika reliabilitas angket didapatkan lebih dari 0,7 maka angket tanggapan Peserta Didik dinyatakan reliabel.

3.6.4 Soal HOT Berbasis *Online*

1. Validitas

Validitas lembar angket tanggapan peserta didik dianalisis menggunakan rumus korelasi pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = korelasi antara x dengan y

x_i = nilai x ke-i

y_i = nilai y ke-i

n = banyaknya nilai

Lembar angket dikatakan valid jika nilai r hitung lebih besar (>) daripada r tabel. r tabel dapat dilihat di dalam buku.

2. Reliabilitas

Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas angket adalah *Alpha Cronbach*.

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas

n = jumlah item yang valid

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

S^2 = varians total

Instrumen angket dinyatakan reliabel apabila $r_{11} \geq 0,7$. Jika reliabilitas angket didapatkan lebih dari 0,7 maka angket tanggapan Peserta Didik dinyatakan reliabel.

3.6.5 Analisis Kelayakan LKPD *Leaflet*

Penilaian kelayakan LKPD meliputi komponen isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan. LKPD dinyatakan valid jika minimal memenuhi kriteria layak dan

sangat layak. Analisis data dari kelayakan LKPD dalam penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh } h}{\text{jumlah } h \text{ aspek}}$$

Kriteria kelayakan produk hasil validasi ahli/pakar disajikan pada tabel 3.6.

Tabel 3.6. Kriteria kelayakan LKPD

Interval Skor	Kriteria
$3,25 < \text{skor} \leq 4$	Sangat layak
$2,5 < \text{skor} \leq 3,25$	Layak
$1,75 < \text{skor} \leq 2,5$	Kurang Layak
$1 < \text{skor} \leq 1,75$	Tidak Layak

3.6.6 Analisis Tanggapan Peserta Didik dan Guru

Analisis tanggapan Peserta Didik digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD *Leaflet* yang telah dibuat. Angket tanggapan dianalisis secara deskriptif dengan rumus:

$$\text{Skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh } h}{\text{jumlah } h \text{ aspek}}$$

Kriteria respon Peserta Didik terhadap media disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kriteria Respon Peserta Didik Terhadap LKPD

Interval Skor	Kriteria
$3,25 < \text{skor} \leq 4$	Sangat Baik
$2,5 < \text{skor} \leq 3,25$	Baik
$1,75 < \text{skor} \leq 2,5$	Kurang Baik
$1 < \text{skor} \leq 1,75$	Tidak Baik

Presentase hasil secara klasikal menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P= Presentase

f= Banyak Peserta Didik kriteria baik dan sangat baik

n= Jumlah Peserta Didik

3.6.7 Analisis Kepraktisan Media LKPD *leaflet*

Media LKPD *leaflet* ini dikatakan praktis jika memenuhi kriteria sebagai media yang mampu meningkatkan ketuntasan klasikal dari peserta didik tersebut dan berbeda dengan media LKPD yang lain. Angket kepraktisan dianalisis secara deskriptif dengan rumus:

$$\text{Skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh } h}{\text{jumlah } h \text{ aspek}}$$

Kriteria kepraktisan produk disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Kriteria kepraktisan LKPD *leaflet*

Interval Skor	Kriteria
$3,25 < \text{skor} \leq 4$	Sangat praktis
$2,5 < \text{skor} \leq 3,25$	Praktis
$1,75 < \text{skor} \leq 2,5$	Kurang Kurang
$1 < \text{skor} \leq 1,75$	Tidak Praktis

3.6.8 Analisis Keefektifan LKPD

Media LKPD dikatakan efektif jika memenuhi syarat yaitu tanggapan peserta didik dan guru baik yaitu lebih dari 75%, ketuntasan klasikal peserta Didik lebih dari 75%, kepraktisan yang tinggi, dan nilai rata-rata peserta didik meningkat. Keefektifan LKPD *leaflet* pada penelitian ini dapat dianalisis salah satunya dengan tes *online* berbasis HOT yang diberikan kepada peserta didik melalui aplikasi *google classroom* setelah mengerjakan LKPD *leaflet* yang diujicobakan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) *leaflet*

Penelitian dilakukan pada mata pelajaran kimia kelas XI MIPA yaitu pada materi hidrolisis garam, dan penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Salatiga. Responden penelitian ini adalah 100 peserta didik kelas XI MIPA.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2020. Prosedur penelitian pengembangan ini terdiri atas beberapa tahap yang dijelaskan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Tahap Penelitian Pengembangan

Prosedur Pengembangan	Keterangan	Waktu Pelaksanaan
<i>Define</i>	Mencari masalah yang dihadapi peserta didik di sekolah	Agustus 2019
<i>Design</i>	Membuat LKPD dalam bentuk <i>leaflet</i> , penyusunan materi, penyusunan <i>content</i> LKPD	September-November 2019
<i>Develop</i>	Validasi Ahli Uji coba skala kecil Uji coba skala besar	Desember 2019 Januari 2020 Februari 2020
<i>Disseminate</i>	Penyebaran media LKPD <i>leaflet</i>	Maret 2020

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan LKPD dalam bentuk *leaflet* di mana didesain dengan soal dan permasalahan berbasis *High Order Thinking* (HOT) pada materi hidrolisis garam yang telah divalidasi, diuji

cobakan kepada kelas XI MIPA an kemudian dilakukan perbaikan. Produk final LKPD ini terdapat enam lembar dan berisi materi, soal, dan permasalahan berbasis HOT.

Hasil penelitian dan pengembangan ini adalah data tentang kebutuhan spesifik yang diperlukan dalam mengembangkan LKPD pada materi hidrolisis garam, data kelayakan LKPD tersebut diperoleh dari perhitungan angket validasi oleh ahli, angket tanggapan peserta didik, angket tanggapan guru , dan angket kepraktisan LKPD bagi peserta didik.

4.2 Kelayakan LKPD leaflet

Penelitian ini dilakukan dengan melalau pendekatan *research and development* (R&D) dengan model 4D yang terdiri atas *define, design, develop, Disseminate*.

1. Tahap *define*

Tahap ini merupakan tahap di mana peneliti melakukan observasi di sekolah sehingga dapat mendapatkan dan mengetahui masalah yang dihadapi oleh peserta didik. Peneliti menemukan masalah yaitu peserta didik khususnya di SMA Negeri 1 Salatiga tidak mendapatkan kegiatan pengayaan di sekolah, sehingga peneliti dapat membuat suatu media di mana dapat digunakan untuk program pengayaan tersebut. Peneliti membuat LKPD berbasis *High Order Thinking* (HOT) untuk peserta didik supaya kegiatan pengayaan dapat berjalan efektif dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik khususnya pada materi hidrolisis garam.

Hasil observasi yang dilakukan di sekolah ditemukan bahwa peserta didik kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mereka leboh mendengarkan guru memjelaskan di depan kelas, hal ini kurang sesuai dengan kurikulum 2013 yang menekankan keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, sehingga peneliti membuat lembar kerja agar peserta didik dapat lebih aktif dan bekerja sama dengan kelompok di kelas.

2. Tahap *design*

Tahap ini merupakan tahap di mana peneliti mendesain LKPD yang cocok digunakan untuk peserta didik. Peneliti membuat LKPD dalam bentuk *leaflet* karena dengan bentuk *leaflet* dirasa lebih menarik untuk dibaca karena dengan warna dan pemilihan huruf serta gambar-gambar yang disajikan dapat menarik peserta didik untuk membaca. Lembar kerja ini juga berbasis HOT, di mana pada abad 21 ini kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat dibutuhkan peserta didik. Kegiatan pengayaan dapat efektif jika soal dan permasalahan yang diberikan pada LKPD berbeda dengan LKPD saat kegiatan belajar biasa, sehingga LKPD ini berisi indikator-indikator HOT seperti *logical thinking*, *critical thinking*, *problem solving*, dan *creative thinking*. Lembar kerja peserta didik ini sebanyak enam lembar. Gambar desain LKPD *leaflet* disajikan pada Gambar 4.1.

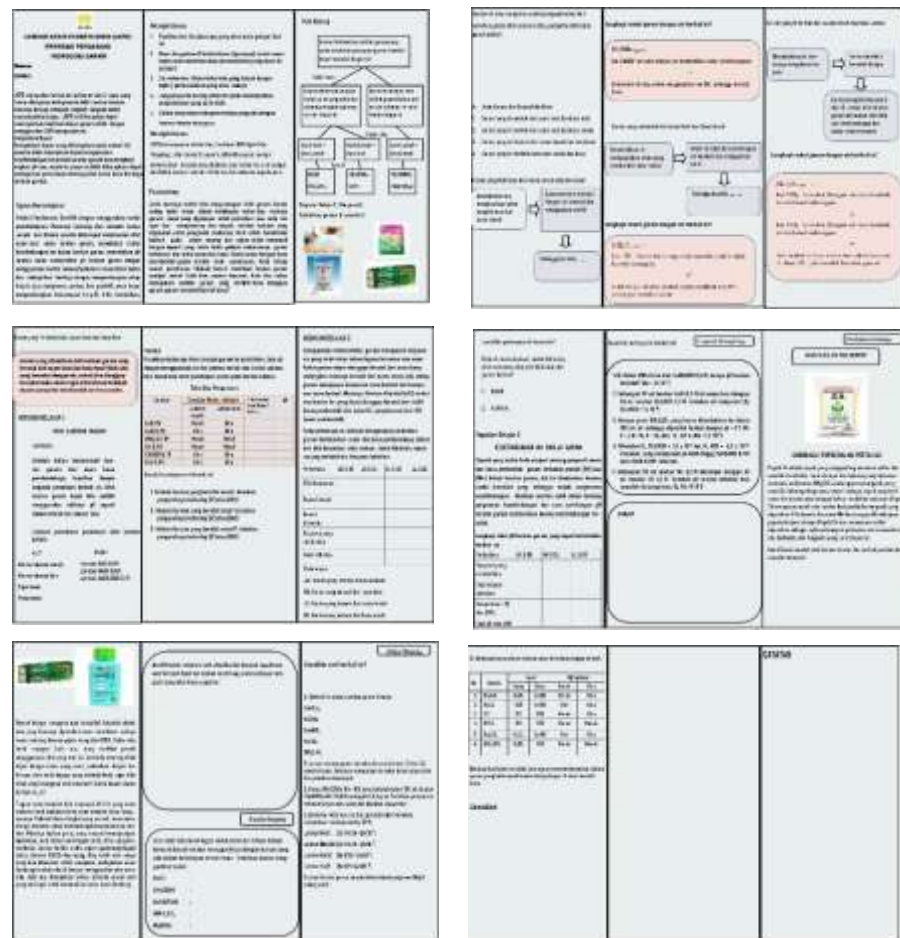


Gambar 4.1. Desain LKPD *leaflet*

Tahap *design* ini juga disusun instrumen penelitian dan soal uji keefektifan LKPD ini. Instrumen penelitian ini terdiri atas angket tanggapan peserta didik, angket tanggapan guru, angket kepraktisan LKPD, dan angket validasi ahli yang disertai dengan kisi-kisi pada masing-masing angket.

3. Tahap *develop*

Tahap ini merupakan tahap di mana peneliti melakukan pengembangan dari produk yang telah didesain. Desain awal yang dibuat belum terlihat indikator HOTS yang disajikan pada LKPD, lalu peneliti melakukan revisi sehingga ada perubahan isi dari LKPD tersebut. Warna yang ditampilkan pada LKPD juga mendapatkan masukan karena terlalu kontras, sehingga dilakukan perbaikan dengan warna yang tidak mencolok. Tahap pertama yang dilakukan adalah melakukan validasi media dengan ahli yaitu dosen dan guru. Pada tahap ini, peneliti mendapatkan beberapa perbaikan dan masukan dari validator seperti tampilan LKPD, isi LKPD dan materi yang disajikan. Setelah dilakukan validasi ahli, peneliti melakukan uji coba skala kecil dengan sampel sebanyak 35 orang yaitu peserta didik kelas XI MIPA 4 di SMA Negeri 1 Salatiga. Uji coba skala kecil dilakukan pada tanggal 21 Februari 2020, peneliti membagikan LKPD *leaflet* kepada peserta didik dan dikerjakan secara berkelompok, karena dengan mengerjakan berkelompok peserta didik dapat aktif dan bekerja sama dengan teman lain dan menghemat waktu agar lebih efektif dan efisien mengingat media LKPD ini adalah media yang digunakan untuk program pengayaan. Peserta didik mengerjakan LKPD tersebut dengan waktu 4 jam pertemuan lalu jika ada pertanyaan mereka dapat mengakses internet dan bertanya pada peneliti. Lembar kerja peserta didik yang diuji cobakan digambarkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 LKPD leaflet Uji skala kecil

Lembar kerja peserta didik ini mendapat tanggapan baik oleh peserta didik, dapat dilihat dengan angket yang telah dibagikan setelah peserta didik mengerjakan LKPD tersebut. Penelitian ini dideskripsikan pada uraian di bawah.

a. Data Hasil Validasi ahli

Sebelum dilakukan uji penggunaan LKPD leaflet oleh guru dan peserta didik, produk yang dikembangkan oleh peneliti divalidasi terlebih dahulu oleh ahli media, ahli materi. Validasi ini dilakukan untuk memperoleh data kelayakan produk yang dikembangkan. Validasi oleh dosen ahli bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik serta saran agar LKPD yang dikembangkan oleh peneliti menjadi produk yang baik dan berkualitas. Validasi yang dilakukan peneliti meliputi validasi media leaflet, validasi soal uji keefektifan dan validasi instrument non tes yaitu angkettanggapan

peserta didik, angket tanggapan guru dan angket kepraktisan media LKPD *leaflet* yang dikembangkan. Hasil validasi oleh ahli media disajikan pada Tabel 4.2, Tabel 4.3, dan Tabel 4.4.

Tabel 4.2. Validasi Media LKPD *Leaflet* Validator Dosen Ahli Media dan

Materi		
No	Aspek yang dinilai	Skor Total
1	Petunjuk	12
2	Kelayakan isi	65
3	Prosedur	8
4	Pertanyaan	11
	Jumlah skor	96
	Presentase skor	83,5%
	Rerata skor	4,17
	Kategori	Baik

Tabel 4.3. Validasi Media LKPD *Leaflet* Validator Guru Mapel Kimia

No	Aspek yang dinilai	Skor Total
1	Petunjuk	10
2	Kelayakan isi	65
3	Prosedur	8
4	Pertanyaan	11
	Jumlah skor	94
	Presentase skor	81,7%
	Rerata skor	4,08
	Kategori	Baik

Tabel 4.4. Validasi Media LKPD *Leaflet* Validator Guru Mapel Kimia

No	Aspek yang dinilai	Skor Total
1	Petunjuk	10
2	Kelayakan isi	67
3	Prosedur	8
4	Pertanyaan	11
	Jumlah skor	96
	Presentase skor	83.5%
	Rerata skor	4,17
	Kategori	Baik

Sumber: Data Primer

Berdasarkan hasil Tabel 4.2, Tabel 4.3, dan Tabel 4.4, diketahui bahwa media LKPD *leaflet* dengan materi hidrolisis garam untuk program pengayaan yang dikembangkan memperoleh rata-rata skor 4,14 dengan kategori baik. Peneliti diizinkan melakukan uji coba LKPD setelah mendapatkan nilai dengan kategori minimal baik, tetapi sebelum diujicobakan media LKPD *leaflet* ini masih harus dilakukan perbaikan. Penelitian ini juga menggunakan soal berbasis HOT untuk mengetahui keefektifan media LKPD *leaflet* tersebut. Hasil validasi soal disajikan pada Tabel 4.5, Tabel 4.6, dan Tabel 4.7.

Tabel 4.5. Validasi Soal HOT Validator Dosen Ahli

Nomor soal	Aspek yang dinilai	Skor Total	Validitas
1	Materi, Konstruksi, Bahasa	61	Valid
2	Materi, Konstruksi, Bahasa	67	Valid
3	Materi, Konstruksi, Bahasa	61	Valid
4	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
5	Materi, Konstruksi, Bahasa	67	Valid
6	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
7	Materi, Konstruksi, Bahasa	67	Valid
8	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
9	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
10	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
11	Materi, Konstruksi, Bahasa	67	Valid
12	Materi, Konstruksi, Bahasa	70	Valid
13	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
14	Materi, Konstruksi, Bahasa	70	Valid
15	Materi, Konstruksi, Bahasa	67	Valid
16	Materi, Konstruksi, Bahasa	70	Valid
17	Materi, Konstruksi, Bahasa	67	Valid
18	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
19	Materi, Konstruksi, Bahasa	61	Valid
20	Materi, Konstruksi, Bahasa	61	Valid
	Skor total	1298	
	Rata-rata skor	4,63	
	Kriteria	Sangat baik	

Tabel 4.6. Validasi Soal HOT Validator Guru Mapel Kimia

Nomor soal	Aspek yang dinilai	Skor Total	Validitas
1	Materi, Konstruksi, Bahasa	61	Valid
2	Materi, Konstruksi, Bahasa	66	Valid
3	Materi, Konstruksi, Bahasa	61	Valid
4	Materi, Konstruksi, Bahasa	63	Valid
5	Materi, Konstruksi, Bahasa	67	Valid
6	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
7	Materi, Konstruksi, Bahasa	67	Valid
8	Materi, Konstruksi, Bahasa	65	Valid
9	Materi, Konstruksi, Bahasa	67	Valid
10	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
11	Materi, Konstruksi, Bahasa	65	Valid
12	Materi, Konstruksi, Bahasa	66	Valid
13	Materi, Konstruksi, Bahasa	70	Valid
14	Materi, Konstruksi, Bahasa	65	Valid
15	Materi, Konstruksi, Bahasa	66	Valid
16	Materi, Konstruksi, Bahasa	67	Valid
17	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
18	Materi, Konstruksi, Bahasa	60	Valid
19	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
20	Materi, Konstruksi, Bahasa	61	Valid
	Skor total	1294	
	Rata-rata skor	4,62	
	Kriteria	Sangat baik	

Tabel 4.7. Validasi Soal HOT Validator Guru Mapel Kimia

Nomor soal	Aspek yang dinilai	Skor Total	Validitas
1	Materi, Konstruksi, Bahasa	62	Valid
2	Materi, Konstruksi, Bahasa	61	Valid
3	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
4	Materi, Konstruksi, Bahasa	66	Valid
5	Materi, Konstruksi, Bahasa	67	Valid
6	Materi, Konstruksi, Bahasa	65	Valid

Nomor Soal	Aspek yang dinilai	Skor total	Validitas
8	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
9	Materi, Konstruksi, Bahasa	67	Valid
10	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
11	Materi, Konstruksi, Bahasa	66	Valid
12	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
13	Materi, Konstruksi, Bahasa	65	Valid
14	Materi, Konstruksi, Bahasa	67	Valid
15	Materi, Konstruksi, Bahasa	70	Valid
16	Materi, Konstruksi, Bahasa	65	Valid
17	Materi, Konstruksi, Bahasa	65	Valid
18	Materi, Konstruksi, Bahasa	70	Valid
19	Materi, Konstruksi, Bahasa	64	Valid
20	Materi, Konstruksi, Bahasa	61	Valid
	Skor total	1303	
	Rata-rata skor	4,65	
	Kriteria	Sangat baik	

Sumber: Data Primer

Berdasarkan Tabel 4.5, Tabel 4.6, Tabel 4.7, diketahui bahwa soal uji keefektifan media LKPD *leaflet* berbasis HOT yang dikembangkan memperoleh rata-rata skor 4,64 dengan kategori sangat baik. Peneliti diizinkan memberikan soal tersebut setelah mendapatkan nilai dengan kategori minimal baik, tetapi sebelum diberikan kepada peserta didik masih harus dilakukan perbaikan. Penelitian ini juga menggunakan angket untuk mengetahui tanggapan dan kepraktisan media LKPD *leaflet* tersebut. Hasil validasi angket tanggapan peserta didik, angket tanggapan guru, dan angket kepraktisan disajikan pada Tabel 4.8, Tabel 4.9, dan Tabel 4.10.

Tabel 4.8. Validasi Angket Validator Dosen Ahli

No	Jenis angket	Validitas	Kriteria
1	Angket tanggapan peserta didik	Valid	Sangat baik
2	Angket tanggapan guru	Valid	Sangat baik
3	Angket kepraktisan media	Valid	Sangat baik

Tabel 4.9. Validasi Angket Validator Guru Mapel Kimia

No	Jenis angket	Validitas	Kriteria
1	Angket tanggapan peserta didik	Valid	Sangat baik
2	Angket tanggapan guru	Valid	Sangat baik
3	Angket kepraktisan media	Valid	Sangat baik

Tabel 4.10. Validasi Angket Validator Guru Mapel Kimia

No	Jenis angket	Validitas	Kriteria
1	Angket tanggapan peserta didik	Valid	Sangat baik
2	Angket tanggapan guru	Valid	Sangat baik
3	Angket kepraktisan media	Valid	Sangat baik

Sumber: Data primer

Berdasarkan Tabel 4.8, Tabel 4.9, dan Tabel 4.10, diketahui bahwa angket yang dibagikan kepada peserta didik mengenai media LKPD *leaflet* berbasis HOT yang dikembangkan memperoleh rata-rata skor 3,84 dengan kategori sangat baik. Peneliti diizinkan memberikan soal tersebut setelah mendapatkan nilai dengan kategori minimal baik, tetapi sebelum diberikan kepada peserta didik masih harus dilakukan perbaikan.

b. Data Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik

Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Salatiga ini dilakukan setelah guru menjelaskan mengenai materi hidrolisis garam, lalu saat kegiatan pengayaan LKPD *leaflet* diberikan kepada peserta didik. Peserta didik mengerjakan dan berdiskusi dengan media LKPD tersebut, setelah peserta didik selesai mengerjakan soal dan permasalahan yang ada pada LKPD tersebut, peserta didik dibagikan angket tanggapan tentang

pengembangan LKPD tersebut. Hasil penelitian yang dilakukan peneliti mengenai angket tanggapan peserta didik disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Skor angket tanggapan peserta didik

No	Butir Pernyataan	Jumlah Skor
1	Tampilan halaman <i>cover</i> LKPD menarik	330
2	Setiap judul LKPD ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi LKPD	351
3	Penempatan tata letak (judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman) LKPD konsisten sesuai dengan pola tertentu	343
4	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah saya dalam membaca LKPD	325
5	Keberadaan gambar dalam LKPD dapat menyampaikan isi materi	342
6	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam LKPD menarik perhatian	339
7	LKPD menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat kedewasaan saya	340
8	LKPD menggunakan bahasa yang komunikatif	330
9	LKPD menggunakan struktur kalimat yang jelas	345
10	LKPD menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda	343
11	LKPD menggunakan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami	341
12	Petunjuk kegiatan-kegiatan dalam LKPD jelas sehingga mempermudah saya melakukan semua kegiatan yang ada dalam LKPD	354
13	Materi yang disajikan dalam LKPD mencakup semua materi yang terkandung dalam kompetensi dasar	348
14	Indikator pembelajaran pada LKPD sesuai dengan KI dan KD	347
15	Materi yang disajikan dalam LKPD membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah diisyaratkan dalam indikator pencapaian kompetensi dasar	346
16	Materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan tingkat kemampuan saya	341
17	LKPD memfasilitasi saya untuk membangun pemahaman berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya	350
18	LKPD memfasilitasi saya untuk menggali informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah	366
19	LKPD memfasilitasi saya untuk dapat Berpikir kritis melalui permasalahan dan soal yang diberikan	341
20	LKPD memfasilitasi saya untuk dapat Berpikir logis melalui permasalahan dan soal yang diberikan	350
21	LKPD memfasilitasi saya untuk dapat Berpikir kreatif melalui permasalahan dan soal yang diberikan	366

No	Butir Pernyataan	Jumlah Skor
22	LKPD memfasilitasi saya untuk menyelesaikan permasalahan kimia dengan caranya sendiri	364
23	LKPD mendorong saya untuk berdiskusi atau bekerja sama dengan orang lain dalam satu kelompok	357
24	Konsep yang disajikan dalam LKPD tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep yang berlaku dalam kimia	359
25	Gambar dan ilustrasi dalam LKPD yang disajikan berdasarkan masalah sehari-hari dan efisien untuk meningkatkan pemahaman saya	341
26	Notasi, simbol, dan ikon dalam LKPD disajikan secara benar menurut kelaziman yang berlaku di bidang kimia	344
27	LKPD membantu peserta didik untuk menemukan konsep materi	356
28	LKPD mudah dipahami	358
29	LKPD mudah diimplementasikan pada Pembelajaran	365
30	Masalah-masalah yang diberikan mudah Dipahami	358
31	LKPD memiliki identitas untuk memudahkan administrasinya	361

Sumber: Data Primer

Berdasarkan data hasil penelitian di atas dapat dianalisis dan mendapatkan hasil bahwa data tersebut reliabel sesuai dengan analisis yang dilakukan peneliti menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Data di atas didapatkan hasil 0.89, dengan hasil tersebut didapatkan bahwa data tersebut reliabel karena lebih dari 0,75. Lembar kerja peserta didik *leaflet* ini juga dianalisis kelayakannya, didapatkan bahwa kriteria tanggapan peserta didik dari LKPD *leaflet* tersebut adalah 3,36, sehingga dapat disimpulkan bahwa media LKPD *leaflet* ini berpredikat baik. Presentase ketuntasan klasikal LKPD *leaflet* ini juga didapatkan 84%.

c. Data Hasil Angket Tanggapan Guru

Angket yang dibagikan selain angket tanggapan peserta didik adalah angket tanggapan guru, setelah peserta didik memberi tanggapannya tentang LKPD *leaflet* guru juga memberi tanggapannya. Skor angket tanggapan guru disajikan pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Tabel Skor Angket Tanggapan Guru

No	Butir pernyataan	Jumlah skor
1	Tampilan halaman <i>cover</i> LKPD menarik	4
2	Setiap judul LKPD ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi LKPD	4
3	Penempatan tata letak (judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman) LKPD konsisten sesuai dengan pola tertentu	3
4	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah peserta didik dalam membaca LKPD	3
5	Keberadaan gambar dalam LKPD dapat menyampaikan isi materi	4
6	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam LKPD menarik perhatian	3
7	LKPD menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik	4
8	LKPD menggunakan bahasa yang komunikatif	4
9	LKPD menggunakan struktur kalimat yang jelas	4
10	LKPD menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda	3
11	LKPD menggunakan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami peserta didik	4
12	Petunjuk kegiatan-kegiatan dalam LKPD jelas sehingga mempermudah peserta didik melakukan semua kegiatan yang ada dalam LKPD	3
13	Materi yang disajikan dalam LKPD mencakup semua materi yang terkandung dalam kompetensi dasar	4
14	Indikator pembelajaran pada LKPD sesuai dengan KI dan KD	3
15	Materi yang disajikan dalam LKPD membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah diisyaratkan dalam indikator pencapaian kompetensi dasar	3
16	Materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	3
17	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk membangun pemahaman berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya	3
18	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menggali informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah	3
19	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk dapat Berpikir kritis melalui permasalahan dan soal yang diberikan	3
20	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk dapat Berpikir logis melalui permasalahan dan soal yang diberikan	3
21	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk dapat Berpikir kreatif melalui permasalahan dan soal yang diberikan	3
22	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan kimia dengan caranya sendiri	3
No	Butir pernyataan	Jumlah skor
23	LKPD mendorong peserta didik untuk berdiskusi atau bekerja sama dengan orang lain dalam satu kelompok	3

No	Butir pernyataan	Jumlah skor
24	Konsep yang disajikan dalam LKPD tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep yang berlaku dalam kimia	3
25	Gambar dan ilustrasi dalam LKPD yang disajikan berdasarkan masalah sehari-hari dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik	3
26	Notasi, simbol, dan ikon dalam LKPD disajikan secara benar menurut kelaziman yang berlaku di bidang kimia	3
27	LKPD membantu peserta didik untuk menemukan konsep materi	4
28	LKPD mudah dipahami peserta didik	4
29	LKPD mudah diimplementasikan pada Pembelajaran	3
30	Masalah-masalah yang diberikan mudah dipahami	4
31	LKPD memiliki identitas untuk memudahkan administrasinya	3

Sumber: Data Primer

Berdasarkan data hasil penelitian di atas dapat dianalisis dan mendapatkan hasil bahwa data tersebut reliabel sesuai dengan analisis yang dilakukan peneliti menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Data di atas didapatkan hasil 0,81, dengan hasil tersebut didapatkan bahwa data tersebut reliabel karena lebih dari 0,75. Lembar kerja peserta didik *leaflet* ini juga dianalisis kelayakannya, didapatkan bahwa kriteria tanggapan guru dari LKPD *leaflet* tersebut adalah 3,37, sehingga dapat disimpulkan bahwa media LKPD *leaflet* ini berpredikat baik.

d. Data Hasil Angket Kepraktisan LKPD *leaflet*

Angket kepraktisan LKPD *leaflet* ini juga dibagikan kepada peserta didik agar peneliti mengetahui apakah LKPD ini praktis jika diberikan kepada peserta didik pada program pengayaan di sekolah. Kriteria praktis pada LKPD *leaflet* ini dapat dijadikan salah satu acuan layak atau tidaknya LKPD *leaflet* untuk program pengayaan materi hidrolisis garam pada peserta didik. Hasil skor angket kepraktisan LKPD *leaflet* ini disajikan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Skor Angket Kepraktisan

No	Butir Pernyataan	Hasil Skor
1	Materi pelajaran pada media diuraikan secara rinci	328
2	Materi pelajaran pada media diuraikan dari yang mudah ke yang sukar	337
3	Materi pelajaran pada media sesuai dengan tujuan pembelajaran	353
4	Materi dalam LKPD berkaitan dengan materi sebelumnya yang sudah dipelajari	353
5	LKPD mengaitkan materi dengan perkembangan teknologi yang sedang terjadi	335
6	Dalam LKPD terdapat tugas atau evaluasi yang dapat dikerjakan peserta didik sebagai latihan	357
7	Dalam LKPD terdapat tujuan pembelajaran	353
8	Soal evaluasi yang disajikan pada LKPD sesuai dengan materi yang diajarkan	355
9	Soal evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran	352
10	Semua komponen pada LKPD ini sesuai dengan karakteristik peserta didik	331
11	Semua komponen pada LKPD ini sesuai dengan karakteristik mata pelajaran	338
12	Tampilan LKPD dalam bentuk <i>Leaflet</i> menarik	343
13	Tata letak tulisan dan gambar pada media sudah tertata dengan baik	342
14	Isi tampilan pada media sudah sesuai dengan materi	342
15	Tampilan keseluruhan media sudah menarik	343
16	Gambar yang ditampilkan pada media memudahkan anda untuk memahami materi	339
17	Penggunaan font dalam media mudah untuk dibaca	333
18	Pemberian motivasi pada media dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik	337
19	Media yang digunakan melibatkan interaksi antara peserta didik dan media	351
20	Informasi yang terdapat dalam media sudah dijelaskan secara lengkap	345
21	Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami peserta didik	342
22	Penulisan istilah-istilah kimia dalam media mudah dipahami	343
23	Peristiwa-peristiwa yang dihubungkan dengan konsep kimia sudah diilustrasikan dengan baik	339
24	LKPD menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik	333
25	LKPD dapat membantu peserta didik mengaitkan konsep dengan realita (kehidupan sehari-hari)?	337
26	LKPD dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik	351
27	LKPD peserta didik dapat menguasai materi pembelajaran secara cepat	345
28	LKPD dapat meningkatkan prestasi peserta didik	341

Sumber: Data Primer

Berdasarkan data hasil penelitian di atas dapat dianalisis dan mendapatkan hasil bahwa data tersebut reliabel sesuai dengan analisis yang dilakukan

peneliti menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Data di atas didapatkan hasil 0,76, dengan hasil tersebut didapatkan bahwa data tersebut reliabel karena lebih dari 0,75. Lembar kerja peserta didik *leaflet* ini juga dianalisis kelayakannya, didapatkan bahwa kriteria kepraktisan dari LKPD *leaflet* tersebut adalah 3,33, sehingga dapat disimpulkan bahwa media LKPD *leaflet* ini berpredikat praktis.

e. Data Hasil Uji Keefektifan LKPD *leaflet* (Soal HOT)

Penelitian ini juga melaksanakan kegiatan pengujian keefektifan berbasis *online* dengan soal *high order thinking* untuk mengetahui keefektifan media LKPD *leaflet* yang dikembangkan, dengan membandingkan nilai ulangan harian peserta didik pada materi hidrolisis garam yang diperoleh dari guru mata pelajaran kimia di sekolah tersebut. Ujian *online* ini menggunakan aplikasi *google classroom* dan diberikan waktu selama satu minggu dengan estimasi waktu pengerjaan selama 2 jam. Nilai ulangan harian peserta didik yang diperoleh dari guru disajikan pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Nilai Ulangan Harian Peserta Didik

No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	A	50	31	EE	77	61	QQ	50	91	AW	77
2	B	75	32	FF	94	62	RR	50	92	AX	56
3	C	50	33	GG	72	63	SS	78	93	AY	66
4	D	72	34	HH	65	64	TT	78	94	AZ	76
5	E	78	35	II	66	65	UU	50	95	BA	65
6	F	74	36	JJ	56	66	VV	65	96	BB	78
7	G	68	37	KK	67	67	WW	67	97	BC	65
8	H	56	38	LL	60	68	XX	72	98	BD	50
9	I	68	39	MM	80	69	YY	56	99	BE	68
10	J	67	40	NN	67	70	ZZ	80	100	BF	80
11	K	65	41	OO	72	71	AB	80			
12	L	72	42	PP	67	72	AC	65			
13	M	67	43	PA	67	73	AD	67			
14	N	58	44	CB	75	74	AE	58			
15	O	67	45	CC	72	75	AF	78			
16	P	67	46	CD	67	76	AG	50			
17	Q	66	47	CE	78	77	AH	94			
18	R	75	48	CF	75	78	AI	66			
19	S	58	49	CG	86	79	AJ	80			

No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
20	T	70	50	CH	80	80	AK	65
21	U	76	51	CI	80	81	AL	72
22	V	80	52	CJ	77	82	AM	67
23	W	75	53	CK	56	83	AN	67
24	X	67	54	CL	66	84	AP	75
25	Y	80	55	CM	76	85	AQ	72
26	Z	67	56	CN	65	86	AR	67
27	AA	72	57	CO	78	87	AS	78
28	BB	65	58	CP	65	88	AT	75
29	CC	75	59	CQ	50	89	AU	86
30	DD	68	60	CR	68	90	AV	80

Sumber: Data Primer

Berdasarkan data nilai ulangan harian dapat diketahui bahwa hanya sedikit peserta didik yang dapat melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Penelitian pengembangan LKPD ini tidak hanya diujicobakan kepada peserta didik yang sudah tuntas, tetapi juga diberikan kepada peserta didik yang belum melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Nilai tes *online* yang sudah dikerjakan peserta didik untuk mengetahui keefektifan media LKPD *leaflet* disajikan pada Tabel 4.15.

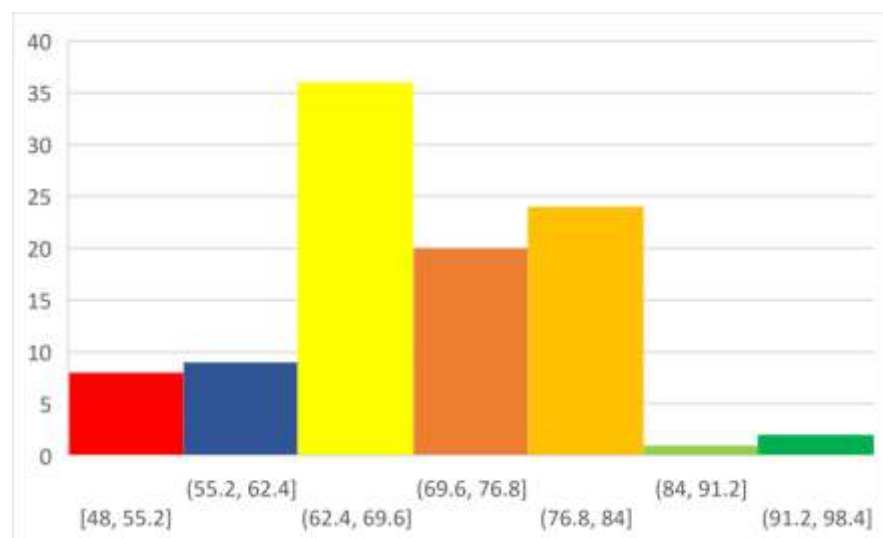
Tabel 4.15. Tabel Nilai Tes *Online* Peserta Didik

No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	A	100	31	EE	100	61	QQ	90	91	AW	70
2	B	100	32	FF	85	62	RR	100	92	AX	75
3	C	100	33	GG	90	63	SS	80	93	AY	85
4	D	100	34	HH	70	64	TT	85	94	AZ	100
5	E	100	35	II	75	65	UU	100	95	BA	100
6	F	100	36	JJ	85	66	VV	55	96	BB	80
7	G	80	37	KK	100	67	WW	65	97	BC	100
8	H	90	38	LL	85	68	XX	60	98	BD	85
9	I	90	39	MM	90	69	YY	75	99	BE	85
10	J	80	40	NN	70	70	ZZ	80	100	BF	90
11	K	80	41	OO	75	71	AB	80			
12	L	95	42	PP	85	72	AC	80			
13	M	85	43	PA	100	73	AD	95			
14	N	65	44	CB	100	74	AE	85			
15	O	70	45	CC	80	75	AF	65			
16	P	70	46	CD	100	76	AG	70			
17	Q	75	47	CE	85	77	AH	70			

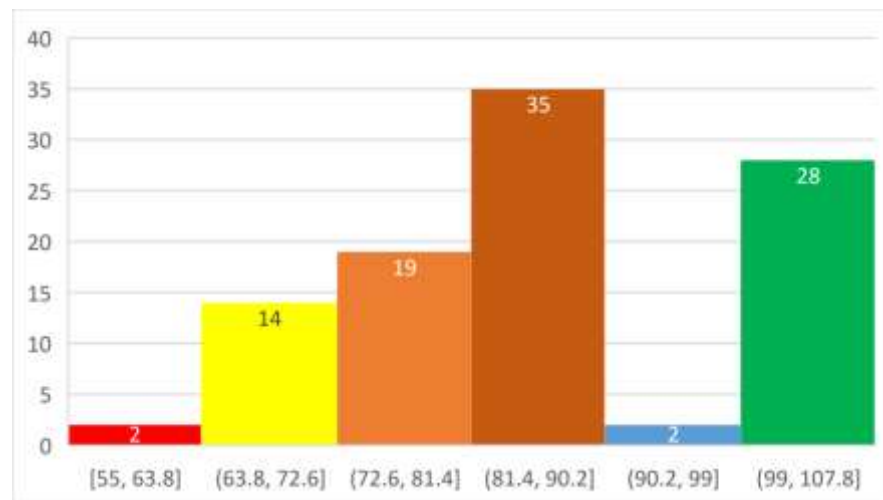
No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
18	R	65	48	CF	90	78	AI	75
19	S	85	49	CG	75	79	AJ	65
20	T	80	50	CH	100	80	AK	85
21	U	100	51	CI	100	81	AL	85
22	V	100	52	CJ	100	82	AM	100
23	W	85	53	CK	100	83	AN	85
24	X	90	54	CL	85	84	AP	90
25	Y	100	55	CM	90	85	AQ	100
26	Z	85	56	CN	100	86	AR	100
27	AA	90	57	CO	85	87	AS	85
28	BB	70	58	CP	90	88	AT	100
29	CC	75	59	CQ	70	89	AU	85
30	DD	85	60	CR	75	90	AV	90

Sumber: Data Primer

Nilai tes didapatkan dari perhitungan skor jawaban benar dikalikan dengan lima. Berdasarkan data nilai tes *online* berbasis HOTS program pengayaan pada materi hidrolisis garam didapatkan bahwa hasil nilai yang diperoleh peserta didik meningkat. Peserta didik yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mendapat kenaikan nilai setelah diadakan program pengayaan dengan media LKPD *leaflet* berbasis HOTS. Peningkatan nilai pada program pengayaan ini digambarkan pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2.



Gambar 4.1. Nilai Ulangan Harian Peserta Didik



Gambar 4.2 Nilai Tes *Online* Peserta Didik

Berdasarkan diagram di atas, terdapat peningkatan nilai yang didapatkan peserta didik. Dari yang belum tuntas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) maupun yang sudah melampaui, sehingga dapat dikatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik ini efektif diberikan kepada siswa karena nilai yang didapatkan siswa mengalami peningkatan.

4.2 Pembahasan

Penelitian yang dilakukan pada tanggal 29 Februari-29 Maret 2020 ini merupakan penelitian dan pengembangan media Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) model *leaflet* berbasis *High Order Thinking* (HOT). Penelitian ini mendapat beberapa temuan dan hasil penelitian, untuk mendapatkan data peneliti melakukan pembagian LKPD lalu dikerjakan oleh peserta didik dan peserta didik memberikan timbal balik melalui pengisian angket yang dibagikan oleh peneliti sesuai dengan kepuasan peserta didik saat melakukan LKPD yang dikembangkan. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan merupakan lembar kerja berbasis *High Order Thinking* (HOT) di mana dibagikan pada program pengayaan, di mana program pengayaan dilakukan setelah mendapatkan materi dari guru dan sudah melakukan ulangan harian pada materi hidrolisis garam. Pengerjaan LKPD ini dilakukan dengan waktu empat jam pertemuan (4 JP) dan diperbolehkan untuk membuka internet untuk menggali beberapa informasi dan juga bertanya pada

guru ketika mendapat kesulitan dalam pengerjaan LKPD. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dibuat dengan model *leaflet* yang bertujuan untuk memaksimalkan keefektifan LKPD tersebut dengan harapan agar peserta didik lebih tertarik untuk membaca karena lebih *simple* dan berwarna. Lembar Kerja dibuat berbeda dengan lembar kerja yang biasa dibagikan kepada siswa, di mana diberikan indikator HOT pada permasalahan dan soal yang diberikan, indikator HOT yang dimaksud di antaranya adalah *problem solving, critical thinking, logical thinking, creative thinking* dengan harapan peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan dibantu LKPD yang dikembangkan.

Penelitian ini merupakan *Research and Development* dan menggunakan model 4D (*define, design, develop, and Disseminate*). Tahap pertama yang dilakukan adalah tahap *define*, pada tahap ini peneliti melakukan observasi di sekolah dan menganalisis masalah yang ada di sekolah dan mencari jawaban atau solusi dari permasalahan yang didapatkan dari sekolah tersebut. Peneliti membuat media yang cocok untuk masalah yang dihadapi oleh peserta didik di sekolah tersebut, lalu peneliti mencoba membuat LKPD yang berbasis HOT untuk program pengayaan, karena program pengayaan di sekolah sangat jarang dilakukan dan bahkan tidak pernah diberikan kepada peserta didik. Tahap kedua yaitu tahap *design*, tahap ini merupakan tahap di mana peneliti membuat atau mendesain media yaitu LKPD yang cocok untuk dikembangkan bagi peserta didik. Desain ini meliputi bentuk, tampilan, isi dan materi dari LKPD tersebut, untuk membuat LKPD dengan materi hidrolisis garam memerlukan beberapa referensi khususnya untuk LKPD yang berbasis HOT. Desain LKPD dibuat model *leaflet* dengan ukuran kertas A4, dengan bentuk seperti itu diharapkan peserta didik dapat lebih tertarik untuk membaca, selain itu LKPD juga disajikan gambar-gambar agar peserta didik dapat secara nyata membayangkan materi yang akan diajarkan pada materi hidrolisis garam.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini merupakan lembar kerja untuk program pengayaan, agar LKPD ini efektif diberikan kepada peserta didik oleh karena itu harus didesain berbeda dengan LKPD yang diberikan saat

kegiatan belajar di sekolah biasa, sehingga peneliti mengembangkan LKPD dengan berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi di mana kemampuan ini adalah yang dituntut dimiliki oleh peserta didik. Proses atau tahap *design* ini membutuhkan waktu yang cukup lama karena harus valid dengan divalidasi oleh ahli agar dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu *develop*. Proses ini juga membutuhkan revisi beberapa kali agar valid, dari tampilan LKPD, konten LKPD, dan materi yang disajikan pada LKPD. Validator media LKPD adalah seorang dosen ahli media dan konten LKPD dan dua orang guru dari SMA Negeri 1 Salatiga, proses revisi dilakukan dua kali dari masing-masing validator untuk mendapatkan media LKPD yang baik dan dapat dibagikan kepada peserta didik untuk dikembangkan, setelah produk LKPD dinyatakan valid oleh validator, peneliti dapat melanjutkan tahap selanjutnya yaitu tahap *develop*. Tahap *develop* adalah tahap di mana peneliti mulai melakukan uji coba kepada peserta didik kelas XI MIPA dengan materi ajar adalah hidrolisis garam, uji coba dilakukan dengan 100 sampel peserta didik. Uji coba kecil dilaksanakan dengan sampel satu kelas, lalu didapatkan beberapa revisi dari uji coba tersebut. Uji coba skala besar diadakan di dua kelas sehingga mendapatkan hasil dan data untuk dianalisis. Tahap ini peserta didik mengerjakan soal dan permasalahan yang disajikan pada LKPD, dan diperbolehkan untuk membuka internet maupun bertanya pada guru dengan berdiskusi secara berkelompok. Tahap *develop* merupakan tahap penentuan dari penelitian ini, karena jika data yang dianalisis pada pengembangan LKPD ini adalah layak maka LKPD ini dapat diteruskan pada tahap selanjutnya yaitu tahap Disseminate, untuk mengetahui kelayakan media, kepraktisan media LKPD, dan tanggapan dari peserta didik maka dibagikan lembar angket untuk dapat dianalisis peneliti sehingga dapat mengetahui apakah media LKPD *leaflet* ini layak untuk diberikan kepada peserta didik khususnya pada program pengayaan materi hidrolisis garam. Angket tersebut secara kuantitatif dianalisis sehingga peneliti mengetahui media LKPD *leaflet* ini baik dengan rentang yang telah ditetapkan.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan telah teruji dari kelayakan, kepraktisan, dan mendapat tanggapan baik dari peserta didik dan guru, sehingga LKPD ini dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu Disseminate agar dapat dimanfaatkan bagi peserta didik di sekolah.

Berdasarkan hasil penelitian ini, LKPD *leaflet* yang dikembangkan adalah layak untuk dibagikan kepada peserta didik karena memenuhi kriteria layak dengan perhitungan melalui angket yang dibagikan kepada peserta didik. Kepraktisan dari media LKPD *leaflet* ini juga diukur untuk mendapatkan apakah media LKPD ini praktis jika digunakan peserta didik pada program pengayaan dan hasilnya media LKPD ini praktis sesuai dengan kriteria yang telah dianalisis. Peneliti menggunakan data kuantitatif melalui pembagian angket kepada peserta didik. Peneliti juga menganalisis tanggapan dari peserta didik dan guru untuk mengetahui baik atau tidaknya tanggapan dari peserta didik selama mengerjakan LKPD *leaflet* yang dikembangkan sedangkan tanggapan guru diperlukan untuk mengetahui tanggapan guru jika LKPD *leaflet* ini dibagikan kepada peserta didik untuk dimanfaatkan selanjutnya khususnya pada program pengayaan materi hidrolisis garam. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media LKPD *leaflet* ini layak untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran bagi peserta didik dan dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu Disseminate. Pada tahap ini

Hasil dari penelitian ini memberi produk baru yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) model *leaflet* dan berbasis HOT. Peserta didik mengerjakan dengan antusias dalam berkelompok, mereka dapat berdiskusi antar kelompok dan bekerja secara mandiri dengan bantuan internet dan guru. Hal ini sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013, di mana peserta didik adalah *student centered*. Peserta didik juga aktif bertanya terkait LKPD yang dikembangkan, karena peserta didik belum pernah mengerjakan LKPD yang didesain seperti LKPD yang dikembangkan. Peserta didik sering mengerjakan LKPD yang hanya memberikan materi pengetahuan dan tidak adanya indikator HOT di dalamnya. Penelitian ini mengembangkan LKPD berbasis HOT pada materi hidrolisis garam, materi hidrolisis garam dapat

dibuat dan didesain berbasis HOT karena materi ini memiliki banyak pengetahuan di luar yang diajarkan guru. Materi hidrolisis garam dapat dikaitkan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik dapat mendapatkan pengetahuan baru tidak hanya menghafal rumus seperti yang biasanya dilakukan peserta didik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) model *leaflet* berbasis HOT yang telah teruji. Uji coba pada penelitian ini menggunakan 100 sampel peserta didik kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Salatiga. Penelitian ini selain membagikan LKPD yang sudah tervalidasi juga membagikan dua angket yaitu angket tanggapan peserta didik dan angket kepraktisan dari LKPD *leaflet* yang dikembangkan. Angket ini mendapatkan hasil yang cukup baik dari peserta didik. Uji coba awal yaitu dengan sampel 35 peserta didik mendapatkan *feedback* cukup baik hanya terdapat sedikit revisi. Dari revisi tersebut peneliti dapat memperbaiki dan meningkatkan pengembangan LKPD ini di kelas lain yaitu uji coba skala besar. Uji coba skala besar ini menentukan baik atau tidaknya LKPD yang dikembangkan untuk digunakan kepada peserta didik selanjutnya. Dari tanggapan peserta didik dalam pengerjaan LKPD ini cukup antusias dan memberi *feedback* baik kepada peneliti.

Angket tanggapan peserta didik yang dibagikan kepada peserta didik telah divalidasi oleh tiga validator ahli sehingga dapat dibagikan. Reliabilitas dari angket tanggapan peserta didik ini adalah (0,89) dan dinyatakan reliabel karena lebih dari 0,75. Angket kepraktisan dari LKPD yang dikembangkan juga dibagikan kepada peserta didik untuk mengetahui kepraktisan LKPD yang dikembangkan. Reliabilitas dari angket kepraktisan ini adalah (0,76) dan dinyatakan reliabel karena lebih dari 0,75.

Angket kepraktisan diberikan kepada peserta didik untuk dapat mengetahui praktis atau tidaknya media LKPD yang diberikan kepada peserta didik. Kepraktisan media LKPD ini dibutuhkan pada penelitian ini karena suatu media dikatakan baik dan dapat digunakan peserta didik dan guru di sekolah salah satu syaratnya adalah praktis, praktis artinya mudah dan senang

memakainya dalam hal ini adalah media LKPD *leaflet*. Berdasarkan uji coba yang dilakukan peneliti didapatkan data pada angket kepraktisan yang diberikan bahwa media LKPD *leaflet* praktis dan dapat digunakan peserta didik pada program pengayaan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan melatih peserta didik agar lebih mandiri dan dapat berkerja sama dengan teman secara berkelompok dengan cara berdiskusi.

Keefektifan media LKPD *leaflet* ini diukur dengan diadakan tes berbasis *online* dan soal-soal yang diberikan adalah soal yang membutuhkan berpikir tingkat tinggi dengan kategori soal minimal c4 atau menganalisis. Tes ini dilaksanakan setelah LKPD dan angket sudah dibagikan kepada peserta didik dan menggunakan aplikasi *google classroom* selama dua jam dan dapat dikerjakan di rumah. Nilai tes peserta didik ini dapat dilihat melalui aplikasi tersebut, nilai hasil tes ini meningkat sangat signifikan dibandingkan dengan nilai ulangan harian yang didapat oleh peserta didik. Hal ini dapat disimpulkan bahwa peserta didik dapat menerima dan menangkap LKPD yang dikembangkan, karena beberapa masalah dan soal yang diberikan pada tes *online* terdapat pada LKPD *leaflet* yang dikembangkan. Lembar Kerja Peserta Didik ini dapat merangsang siswa untuk memiliki rasa ingin tahu dan mengaitkan materi hidrolisis garam dengan kehidupan sehari-hari seperti pada obat-obatan dan pupuk.

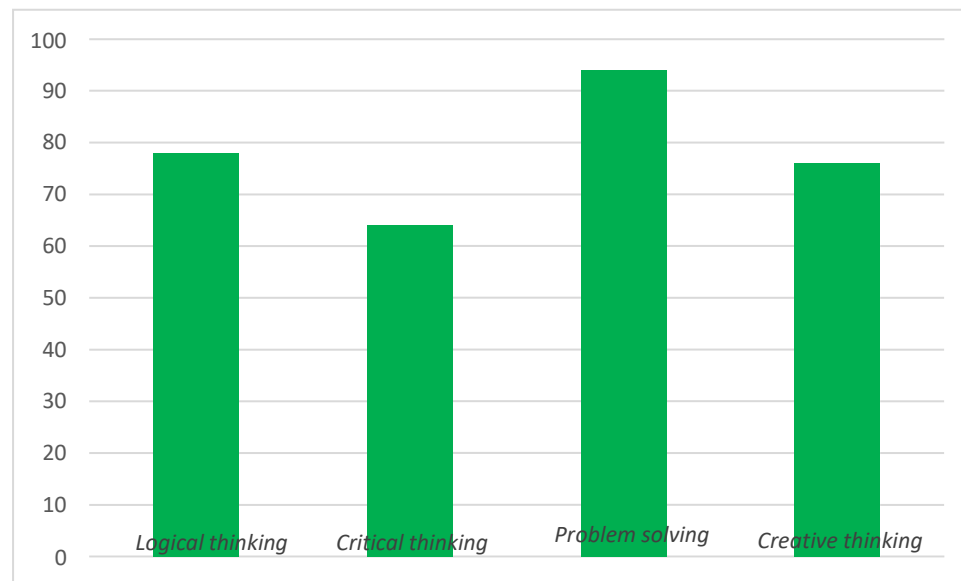
Pembelajaran kimia di sekolah masih pada kenyataan di lapangan sangat jauh dengan harapan kurikulum 2013, peserta didik masih perlu dijelaskan materinya oleh guru. Hambatan yang sering terjadi adalah kurangnya waktu pembelajaran di sekolah yang memaksa materi yang disampaikan harus dipercepat sehingga guru menganggap jika metode ceramah adalah yang paling efektif dan efisien. Kimia merupakan mata pelajaran yang menuntut peserta didik untuk memahami proses untuk mendapatkan jawaban dari soal tersebut, ketika peserta didik tidak memahami satu konsep dari awal maka akan sulit untuk memahami materi selanjutnya. Di SMA Negeri 1 Salatiga sendiri sudah memiliki lembar kerja yang dibagikan kepada peserta didik tetapi di sana dinamai dengan Unit Kegiatan Belajar Mandiri (UKBM).

Peserta didik dapat mengisi beberapa soal dan dibahas saat di sekolah, tetapi UKBM belum dapat efektif bagi peserta didik agar lebih bekerja secara mandiri. Unit Kegiatan Belajar Mandiri (UKBM) hamper sama dengan LKPD hanya berbeda nama karena di sekolah tersebut memakai sistem SKS.

Untuk mencapai tujuan penelitian ini, peneliti harus mendapatkan profil minimal dengan kriteria baik pada media LKPD *leaflet* yang dikembangkan. Pada penelitian ini didapatkan dari angket yang telah diberikan kepada peserta didik jika media LKPD *leaflet* yang dikembangkan dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu Disseminate. Kegiatan Disseminate ini dilakukan melalui penyebaran media LKPD *leaflet* dengan cara mempublikasikan ke internet dan juga disebarakan kepada guru-guru kimia agar dapat dimanfaatkan peserta didik pada kegiatan pembelajaran khususnya pada program pengayaan materi hidrolisis garam.

Kegiatan penelitian selanjutnya adalah tahap disseminate, tahap ini peneliti melakukan penyebaran di sekolah yaitu di SMA Islam Sudirman Kedungjati, di mana peneliti menyebarkan media LKPD *leaflet* agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran program pengayaan di sekolah tersebut, lalu diterima dengan baik oleh guru mata pelajaran kimia di sekolah tersebut. Media LKPD *leaflet* ini telah diujicobakan dan didapatkan keefektifan dari media tersebut, oleh karena itu LKPD ini dapat digunakan dan dimanfaatkan peserta didik di sekolah khususnya materi hidrolisis garam.

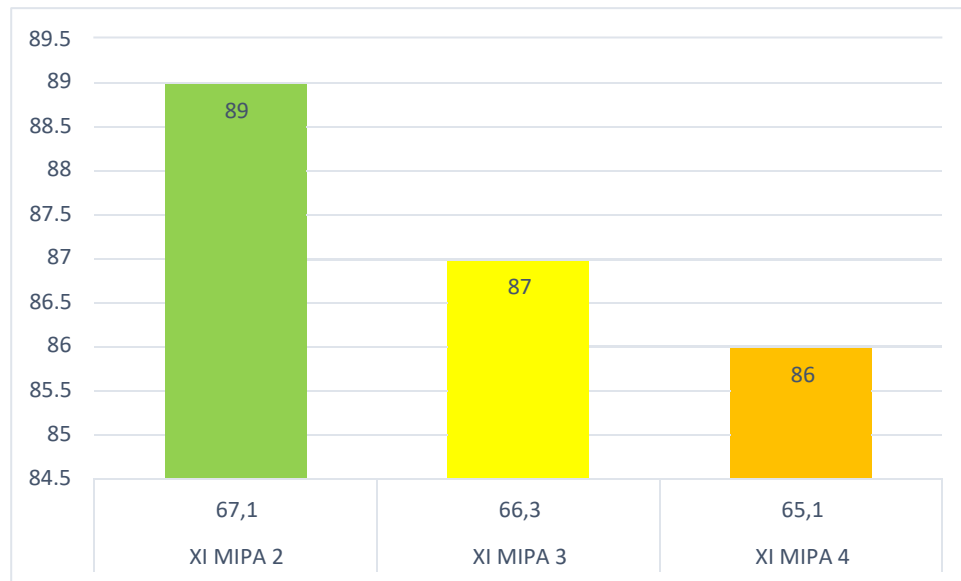
Indikator HOT yang terdapat pada LKPD dan soal adalah *logical thinking*, *critical thinking*, *problem solving*, dan *creative thinking*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator yang dapat dicapai peserta didik berbeda. Analisis dilakukan keseluruhan dengan nilai yang didapat dari pengerjaan LKPD *leaflet* dan tes berbasis *online*. Data pencapaian kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik di tiga kelas SMA Negeri 1 Salatiga disajikan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Diagram HOT Peserta Didik

Berdasarkan gambar 4.5 dihasilkan bahwa indikator *problem solving* yang mendapatkan hasil skor yang paling tinggi, permasalahan dan soal pada indikator ini contohnya adalah permasalahan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan materi hidrolisis garam. Pengerjaan permasalahan dalam LKPD maupun pada soal HOTS berbasis *online* kepada peserta didik dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan menggali beberapa informasi sehingga peserta didik tidak hanya mendapatkan pengetahuan kognitif saja.

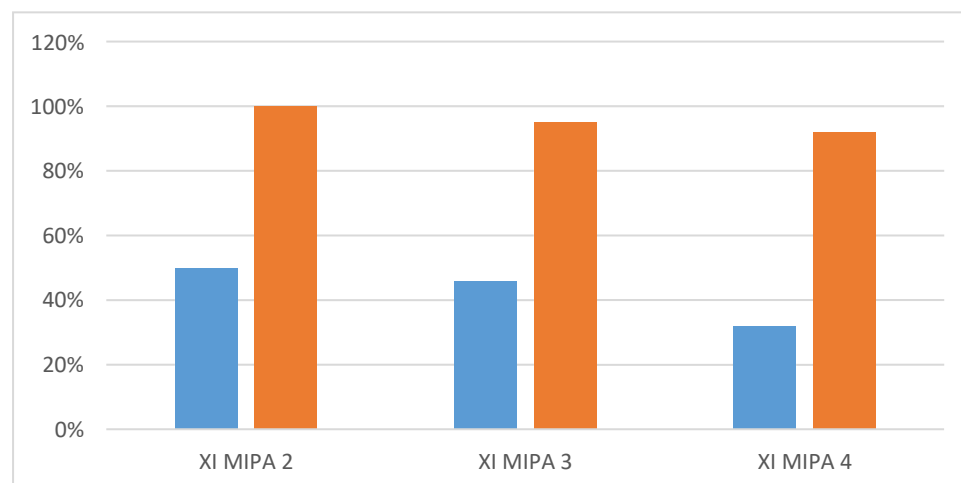
Keefektifan LKPD *leaflet* ini juga dapat diukur dengan kenaikan nilai rata-rata peserta didik. Peserta didik yang awalnya nilai rata-rata kelas tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) meningkat setelah diberikan soal HOTS berbasis *online*. Peningkatan nilai rata-rata peserta didik disajikan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. Peningkatan Nilai Rata-rata

Berdasarkan Gambar 4.6 dapat dihasilkan bahwa nilai rata-rata peserta didik meningkat, sehingga LKPD *leaflet* berbasis HOT ini efektif digunakan untuk peserta didik pada program pengayaan materi hidrolisis garam.

Keefektifan LKPD *leaflet* ini juga dapat diukur dengan peningkatan ketuntasan klasikal kelas. Ketuntasan klasikal peserta didik pada ulangan harian materi hidrolisis garam rendah, setelah diberikan LKPD *leaflet* dan diberikan soal HOT terjadi peningkatan. Peningkatan ketuntasan klasikal disajikan pada Gambar 4.7



Gambar 4.7. Peningkatan Ketuntasan Klasikal

Berdasarkan Gambar 4.7 dapat dihasilkan bahwa ketuntasan klasikal peserta didik meningkat, sehingga LKPD *leaflet* berbasis HOT ini efektif digunakan untuk peserta didik pada program pengayaan materi hidrolisis garam.

Pengembangan LKPD berbasis HOT ini tidak hanya dilakukan pada penelitian ini saja, tetapi mengacu pada penelitian sebelumnya sehingga dapat dibandingkan hasil penelitiannya. Pada penelitian yang dilakukan oleh Cintiya Noprinda pada tahun 2019 dalam artikel jurnalnya dengan judul Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *High Order Thinking Skills* (HOTS). Penelitian ini juga bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis HOTS yang layak sehingga dapat digunakan peserta didik di sekolah. Pada penelitian ini LKPD yang diuji cobakan menghasilkan hasil yang memuaskan dengan kriteria sangat baik dari uji coba skala kecil maupun skala besar. Penelitian ini juga mendapatkan data kuantitatif dengan membagikan angket kepada peserta didik.

Cintiya (2019) menyatakan bahwa sumber belajar yang digunakan masih didominasi oleh indikator mengingat, memahami serta aplikasi saja, salah satunya pada materi listrik statis, yaitu materi yang akan digunakan oleh peneliti. Soal-soal yang digunakan yaitu soal-soal biasa (rutin) dan pertanyaan tingkat rendah. ketika peserta didik diberikan soal yang sedikit berbeda dari contoh, peserta didik akan cenderung kesulitan mengerjakan soal tersebut, Faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik adalah kurang tersedianya soal-soal tes yang didesain khusus untuk melatih penggunaan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya, selama ini peserta didik hanya mengerjakan soal-soal biasa Maka dari itu untuk mencapai tujuan pembelajaran fisika diperlukan adanya soal yang berkualitas, soal yang tidak hanya mencakup indikator mengingat, memahami serta aplikasi tetapi mencakup pula analisis, evaluasi, dan mencipta Sehingga perlu adanya soal-soal yang didesain khusus untuk

melatih HOTS atau keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Kesimpulan akhir dari hasil ini menguatkan pentingnya dikembangkan LKPD kimia Berbasis High Order Thinking Skill (HOTS) untuk melatih peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya dan sebagai subjek pendidikan yang kritis dan kreatif membiasakan diri menyelesaikan soal-soal yang termasuk dalam kategori menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. secara tidak langsung menjadikan peserta didik mampu menghadapi tantangan masa depan dalam persaingan global untuk proses pengambilan keputusan dan penyelesaian suatu masalah. Oleh karena itu, pemberian soal-soal yang dapat memotivasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir hingga berpikir tingkat tinggi harus terus dilakukan.

Pernyataan di atas juga hampir sama dengan latar belakang penelitian yang dilakukan oleh penulis. Perbedaan yang didapatkan dari penelitian Cintiya (2019) dan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah angket yang diberikan dan evaluasi yang harus diberikan untuk mendapatkan profil peserta didik setelah diberikan LKPD berbasis HOT ini.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) model *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Media LKPD *leaflet* ini adalah lembar kerja dalam bentuk *leaflet* pada program pengayaan khususnya materi hidrolisis garam. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini merupakan lembar kerja dengan permasalahan yang berbasis HOT yaitu diberikan indikator HOT pada soal dan permasalahan seperti *critical thinking, creative thinking, problem solving, dan logical thinking*
2. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa media LKPD *leaflet* ini layak digunakan peserta didik untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam dengan kriteria baik
3. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa media LKPD *leaflet* ini efektif digunakan peserta didik untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai peserta didik setelah diberikan LKPD *leaflet* melalui tes soal HOT berbasis *online*
4. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa media LKPD *leaflet* ini praktis digunakan peserta didik untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam dengan kriteria praktis
5. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa media LKPD *leaflet* mendapatkan tanggapan dengan kriteria baik dari peserta didik yang diukur secara kuantitatif melalui pemberian angket tanggapan peserta didik
6. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik sangat dibutuhkan, selain terhadap nilai individual tapi mengajarkan untuk berdiskusi dan menyelesaikan masalah juga dibutuhkan peserta didik. Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki peserta didik di SMA Negeri 1 Salatiga terjadi peningkatan dengan diadakan program pengayaan di sekolah, dapat dilihat pada pengerjaan soal dan permasalahan pada LKPD, peserta didik aktif berdiskusi dan dapat

7. menyelesaikan dengan baik dan dapat mengerjakan tes berbasis *online* dengan soal HOT dengan baik dan terjadi peningkatan dibandingkan nilai ulangan harian pada materi hidrolisis garam.

5.2 Saran

Saran yang disampaikan peneliti antara lain:

1. Dari segala kelemahan program pengayaan yang dilakukan di sekolah, dan jarang dilakukan kegiatan pengayaan, oleh karena itu program pengayaan dapat dilakukan dengan memberikan LKPD *leaflet* berbasis HOT
2. Media LKPD *leaflet* ini diharapkan dapat dimanfaatkan peserta didik untuk menambah pengetahuan dengan program pengayaan yang berbasis HOT
3. Media LKPD *leaflet* ini diharapkan dapat membantu guru dalam proses pembelajaran khususnya pada saat mengisi kegiatan program pengayaan pada materi hidrolisis garam
4. Pengembangan LKPD *leaflet* ini dengan tujuan supaya peserta didik dapat mendapatkan pengayaan pada materi hidrolisis garam dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dengan diberikan media LKPD *leaflet* ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, I., Fatria, D., Haryanto. 2018. Pengembangan e-LKPD Berbasis Praktikum pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X MIA Di SMA Xaverius 2 Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 1(1): 1-12
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). 2001. *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Arsyad, A. 2014. *Media pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Ball, A., Garton, B. 2015. Modeling Higher Order Thinking: The Alignment Between Objectives, Classroom Discourse, and Assessments. *Journal of Agricultural Education*. 46(2): 58-69
- Brookhart, S. M. 2010. *How to assess higher order thinking skills in your classroom*. Alexandria, VA: ASCD.
- Chinedu, C.C., Kamin, Y., 2015, Strategies for Improving Higher Thinking Skill in Teaching and Learning of Design and Tehnology. *Journal of Technical Education and Training (JTET)*, 7(2): 80-87.
- Hamidiyah, N & Suliyanah. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Melatihkan Self-efficacy Peserta Didik pada Materi Getaran Harmonik Sederhana di MAN 2 Kediri. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 6 (3): 240-245.
- Hugherat, M., Kortam, N. 2014. Improving Higher Order Thinking Skills among freshmen by Teaching Science through Inquiry. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 10(5): 447-454
- Husamah. 2013. *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*. Jakarta: Hasil Pustaka
- Irham, M & Novan, A.W. 2013. Psikologi Pendidikan Teori Aplikasi dalam Proses Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Jailani., Retnawati, H. 2016. Keefektifan Pemanfaatan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan HOT dan Karakter Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 23(2). 111-12
- Karsono. 2017. Pengaruh Penggunaan LKPD Berbasis HOT terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik SMP. *Jurnal Pendidikan Kimia dan Sains*, 2(1): 71-79

- Karsono. 2017. Pengaruh Penggunaan LKPD Berbasis HOT terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik SMP. *Jurnal Pendidikan Kimia dan Sains*, 5(1). 50-57
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2013. *Materi Pelatihan Guru: Implementasi Kurikulum 2013 SMA/MA*. Jakarta: Kemendikbud
- Kusnandar. 2007. *Guru professional implementasi kurikulum tingkat satuan pendidikan dan sukses dalam sertifikasi guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Luckey, R., Rakhmawati L., Wiryanto. 2018. Developing Student Worksheet Based On Higher Order Thingking Skills on thr Topic of Transistor Power Amplifier. *Journal of Materials Science and Engineering*, 2(1): 121-130
- Nurdini, H. 2018. HOT High Order Thingking dan Kaitanya dengan Kemampuan Literasi Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 1(1). 170-176
- Prastowo, Andi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Indonesia: Kencana
- Pratama, F., Suharto. 2003. *Kimia Dasar 2*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Purindayari, D., Saputro, A.H.C., & Masykuri, M. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Prediction, Observation, Explanation (POE) Dilengkapi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Peserta Didik Kelas XI IPA Semester Genap SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*,(3) 1: 24-30.
- Purwanti, D., Yani, A., & Haris, A. 2015. Penerapan Media Laboratorium Virtual Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA Negeri 2 Sengkang. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3 (1). 56-63.
- Rachman, F., Ahsannunisa, R., Nawawi, E. 2017. Pengembangan LKPD Berbasis Berpikir Kritis Materi Kelarutan dan Hasil Kelarutan Pada Mata Pelajaran Kimia di SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 1(1): 16-24.
- Rahayu, E.S., & Nuryata, I.M. 2010. *Pembelajaran Masa Kini*. Sekarmita Training publishing, Jakarta.
- Raiyn, J., Tilchin, O. 2015. Higher-Order Thinking Development through Adaptive Problem-based Learning. *Journal of Education and Training Studies*, 3(4): 93-100

- Rizal, M., Ambarita, A., Darsono. 2018. Development Of Student Worksheet Problem Based Learning Model To Increase Higher Order Thinking Skills. *Journal of Research & Method in Education*, 8(2): 59-65
- Soltis, R., Verlinden, N. 2015. Process-Oriented Guided Inquiry Learning Strategy Enhances Students Higher Level Thinking Skills in a Pharmaceutical Sciences Course. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 79 (1): 1-8
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet
- Tanujaya, B. (2016). Development of an Instrument to Measure Higher Order Thinking Skills in Senior High School Mathematics Instruction. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 7 (21): 144–148
- Wartono. 2018. Inquiry-Discovery Empowering High Order Thinking and Scientific Literacy On Substance Pressure Topic. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5 (3): 32-45
- Yen, L., Harlili, S. 2015. Effective Teaching Of Higher-Order Thinking (HOT) in Education. *The Online Journal of Distance Education and e-Learning*.

LAMPIRAN



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
PROGRAM PENGAYAAN
HIDROLISIS GARAM

Nama:

Kelas:

LKPD merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. LKPD ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik dengan menggunakan LKPD pengayaan ini.

Kompetensi Dasar:

Kompetensi dasar yang diharapkan pada materi ini peserta didik diharapkan dapat menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghubungkan pH-nya, selain itu peserta didik diharapkan dapat melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam.

Tujuan Pembelajaran

Melalui Pendekatan Saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan metode tanya jawab dan diskusi, peserta didik dapat menjelaskan sifat asam-basa suatu larutan garam, menuliskan reaksi kesetimbangan ion dalam larutan garam, menentukan pH larutan untuk memprediksi pH larutan garam dengan menggunakan kertas lakmus/indikator universal/pH meter dan melaporkan hasilnya dengan mengembangkan sikap disiplin, jujur, kerjasama, santun, dan proaktif, serta dapat mengembangkan kemampuan beripikir kritis, komunikasi,

Petunjuk Umum

1. Pastikan dan fokuskan apa yang akan anda pelajari hari ini.
2. Baca dan pahami Pendahuluan (Apersepsi) untuk membantu anda memfokuskan permasalahan yang akan dipelajari.
3. Cari referensi / buku-buku teks yang terkait dengan topik / permasalahan yang anda hadapi.
4. Jangan lupa browsing internet untuk mendapatkan pengetahuan yang up to date.
5. Selalu diskusikan setiap persoalan yang ada dengan teman-teman atau guru.

Petunjuk Khusus

LKPD ini merupakan lembar kerja berbasis HOT (*High Order Thinking*), oleh karena itu peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang disajikan pada lembar kerja ini dengan berdiskusi, mencari sumber di internet, dan bertanya kepada guru.

Pendahuluan

Anda tentunya sudah tidak asing dengan istilah garam. Garam sering Anda temui dalam kehidupan sehari-hari, misalnya garam dapur yang digunakan untuk penyedap rasa, soda kue agar kue mengembang dan empuk, natrium benzoat yang digunakan untuk pengawet makanan, klorit untuk membunuh bakteri pada kolam renang, dan sabun untuk mencuci tangan seperti yang telah Anda pelajari sebelumnya, garam terbentuk dari reaksi asam dan basa. Reaksi asam dengan basa membentuk garam disebut reaksi penetralan. Akan tetapi, reaksi penetralan tidaklah berarti membuat larutan garam menjadi netral. Soda kue, natrium benzoat, klorit dan sabun merupakan contoh garam yang bersifat basa. Mengapa garam-garam tersebut bersifat basa?

Peta Konsep



Kegiatan Belajar 1 (Mengamati)

Perhatikan gambar di bawah ini!



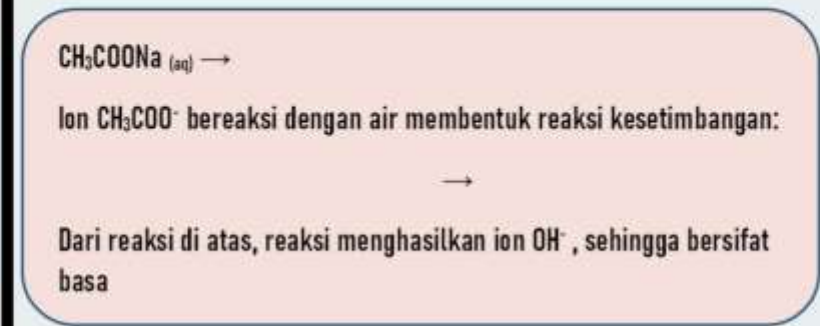
Gambar di atas merupakan contoh pengaplikasian dari hidrolisis garam. Dari uraian di atas, pengertian hidrolisis garam adalah:

- A. Jenis Garam dan Reaksi Hidrolisis
1. Garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa kuat
 2. Garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah
 3. Garam yang terbentuk dari asam lemah dan basa kuat
 4. Garam yang terbentuk dari asam lemah dan basa

Garam yang terbentuk dari Asam Lemah dan Basa Kuat



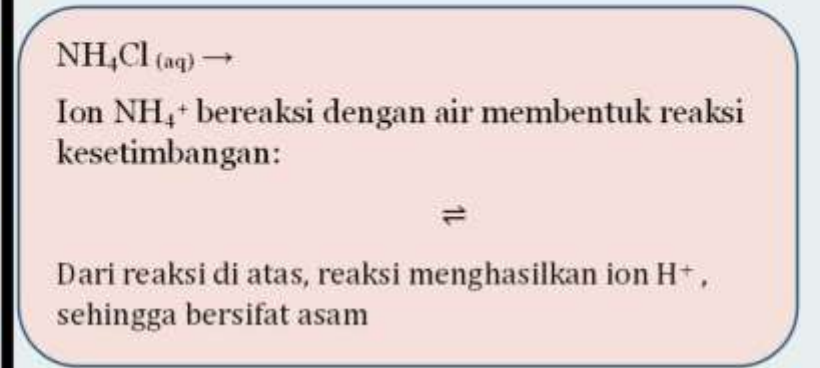
Lengkapi reaksi garam dengan air berikut ini!



Garam yang terbentuk dari Asam Kuat dan Basa Lemah



Lengkapi reaksi garam dengan air berikut ini!



Garam yang terbentuk dari Asam Lemah dan Basa Lemah



Lengkapi reaksi garam dengan air berikut ini!



Ion-ion yang dihasilkan dari ionisasi garam yang berasal dari asam kuat dan basa kuat tidak ada yang bereaksi dengan air, sebab jika dianggap bereaksi maka akan segera terionisasi kembali secara sempurna membentuk ion-ion semula.

KEGIATAN BELAJAR 1

SIFAT LARUTAN GARAM

Fenomena

Setelah kalian mencermati larutan garam dan asam basa pembentuknya, lanjutkan dengan kegiatan percobaan berikut ini. Sifat larutan garam dapat kita selidiki menggunakan indikator pH seperti lakmus merah dan lakmus biru.

Lakukan percobaan penentuan sifat larutan garam.

ALAT

BAHAN

Kertas lakmus merah

Larutan NaCl 0,1 M

Kertas lakmus biru

Larutan NH₄Cl 0,1 M

Pipet tetes

Larutan NaCH₃COO 0,1 M

Pelat tetes

Prosedur

Masukkan beberapa tetes larutan garam ke pelat tetes, lalu uji dengan menggunakan kertas lakmus merah dan kertas lakmus biru. Amati dan catat perubahan warna pada kertas lakmus.

Tabel Data Pengamatan

Larutan	Tampilan Warna Indikator		Sifat larutan Asam/Basa / Netral	pH
	Lakmus merah	Lakmus biru		
NaCl 1M	Merah	Biru		
NaHCO ₃ 1M	Biru	Biru		
(NH ₄) ₂ SO ₄ 1M	Merah	Merah		
NH ₄ Cl 1M	Merah	Merah		
CH ₃ COONa 1M	Biru	Biru		
K ₂ CrO ₄ 1M	Biru	Biru		

Jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Adakah larutan yang bersifat asam? Jelaskan pengaruhnya terhadap [H⁺] atau [OH⁻]!
2. Adakah larutan yang bersifat basa? Jelaskan pengaruhnya terhadap [H⁺] atau [OH⁻]!
3. Adakah larutan yang bersifat netral? Jelaskan pengaruhnya terhadap [H⁺] atau [OH⁻]!

KEGIATAN BELAJAR 2

Sebagaimana Anda ketahui, garam merupakan senyawa ion yang terdiri atas kation logam dan anion sisa asam. Kation garam dapat dianggap berasal dari suatu basa, sedangkan anionnya berasal dari suatu asam. Jadi, setiap garam mempunyai komponen basa (kation) dan komponen asam (anion). Misalnya, Natrium Klorida (NaCl) terdiri atas kation Na⁺ yang dapat dianggap berasal dari NaOH (basa pembentuk) dan anion Cl⁻ yang berasal dari HCl (asam pembentuk).

Pada pertemuan ini, silahkan menganalisis perbedaan garam berdasarkan asam dan basa pembentuknya, dilihat dari sifat keasaman, raksi ionisasi, reaksi hidrolisis, senyawa yang terhidrolisis, dan jenis hidrolisis.

Perbedaan	AK & BK	AK & BL	AL & BK	AL & BL
Sifat keasaman				
Reaksi ionisasi				
Reaksi hidrolisis				
Senyawa yang terhidrolisis				
Jenis hidrolisis				

Keterangan:

AK : Garam yang berasal dari asam kuat

BK: Garam yang berasal dari basa kuat

AL: Garam yang berasal dari asam lemah

BL: Garam yang berasal dari basa lemah

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

Tuliskan reaksi ionisasi, reaksi hidrolisis, sifat keasaman, dan jenis hidrolisis dari garam berikut!

1. NaCN
2. $Al_2(SO_4)_3$

Kegiatan Belajar 3

KESETIMBANGAN ION DAN pH GARAM

Seperti yang sudah Anda pelajari tentang pengaruh asam dan basa pembentuk garam terhadap jumlah $[H^+]$ dan $[OH^-]$ dalam larutan garam, hal ini disebabkan karena reaksi hidrolisis yang sehingga terjadi pergeseran kesetimbangan. Silahkan analisis lebih dalam tentang pergeseran kesetimbangan dan cara perhitungan pH larutan garam berdasarkan konsep kesetimbangan tersebut.

Lengkapi tabel pH larutan garam yang dapat terhidrolisis berikut ini.

Perbedaan	AK & BK	AK & BL	AL & BK
Senyawa yang terhidrolisis			
Nilai tetapan hidrolisis			
Konsentrasi $[H^+]$ dan $[OH^-]$			
Nilai pH atau pOH			

Jawablah pertanyaan berikut ini!

Logical thinking

1. Di dalam 250 mL larutan $NaCH_3COO$ 0,4 M, berapa pH larutan tersebut? ($K_a = 1 \times 10^{-5}$)
2. Sebanyak 50 mL larutan $NaOH$ 0,1 M dicampurkan dengan 50 mL larutan CH_3COOH 0,1 M. Tentukan pH campuran! ($K_a CH_3COOH = 1 \times 10^{-5}$)
3. Berapa gram $(NH_4)_2SO_4$ yang harus ditambahkan ke dalam 100 mL air sehingga diperoleh larutan dengan $pH = 5$? ($A_r H = 1, N = 14, O = 16, dan S = 32; K_b NH_3 = 1 \times 10^{-5}$)
4. Diketahui $K_a CH_3COOH = 1,8 \times 10^{-5}$ dan $K_a HCN = 6,2 \times 10^{-10}$. Manakah yang mempunyai pH lebih tinggi, $NaCH_3COO$ 0,1 M atau $NaCN$ 0,1 M? Jelaskan.
5. Sebanyak 50 mL larutan NH_3 0,2 M dicampur dengan 50 mL larutan HCl 0,2 M. Tentukan pH larutan sebelum dan sesudah dicampurkan. ($K_b NH_3 = 1 \times 10^{-5}$)

JAWAB

Problem Solving

DAILY LIFE OF CHEMISTRY



KANDUNGAN PUPUK DALAM PERTANIAN

Pupuk ZA adalah pupuk yang mengandung amonium sulfat dan memberi tambahan hara nitrogen dan belerang bagi tanaman. Amonium sulfat atau $(NH_4)_2SO_4$ adalah garam anorganik yang memiliki beberapa kegunaan, seperti sebagai pupuk penghasil unsur hara tanah atau sebagai bahan tambahan makanan. Pupuk ZA merupakan salah satu contoh dari pestisida anorganik yang digunakan di Indonesia dan memiliki keuntungan dibandingkan pupuk nitrogen lainnya. Pupuk ZA atau ammonium sulfat digunakan sebagai *adjuvant* semprot pertanian untuk insektisida, herbisida, dan fungisida yang larut dalam air.

Identifikasi masalah dari bacaan di atas dan carilah jawaban dari masalah tersebut!



Pernah dengar mengenai obat antasida? Antasida adalah obat yang biasanya digunakan untuk meredakan naiknya asam lambung karena gejala maag dan GERD. Sadar atau tidak, mungkin Anda atau orang terdekat pernah menggunakan obat yang satu ini. Antasida memang tidak dijual dengan nama yang sama, melainkan dengan beberapa jenis merk dagang yang berbeda-beda. Ingin tahu lebih lanjut mengenai obat antasida? Simak dalam ulasan berikut ini, ya!

Tingkat asam tersebut bisa mencapai pH 2-3, yang mana semakin kecil angkanya tentu akan semakin besar keasamannya. Padahal dalam tingkat yang normal, asam seharusnya berperan untuk membantu proses pencernaan protein. Misalnya lapisan perut, usus, maupun kerongkongan. Akibatnya, akan timbul peradangan serta iritasi yang menandakan adanya kondisi medis seperti gastroesophageal reflux disease (GERD) dan maag. Nah, salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk mengatasi peningkatan asam lambung tersebut adalah dengan menggunakan obat antasida. Jadi, bisa disimpulkan bahwa antasida adalah obat yang berfungsi untuk menetralkan kadar asam lambung.

Identifikasilah komposisi dari antasida, dan jelaskan bagaimana obat tersebut dapat meredakan sakit maag, kaitkan dengan komposisi yang telah kamu dapatkan!

Creative thinking

Jika anda diberikan tugas untuk mencari bahan-bahan kimia di bawah ini dan menggantinya dengan bahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Tentukan bahan pengganti tersebut

NaCl :
 CH₃COOH :
 NaOH/KOH :
 (NH₄)₂SO₄ :
 Mg(OH)₂ :

Jawablah soal berikut ini !

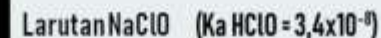
1. Berikut ini adalah larutan garam 1 molar:



Di antara larutan garam tersebut, larutan larutan (i) dan (iv) bersifat asam. Tentukan pernyataan tersebut benar atau salah dan jelaskan alasannya!

2. Massa CH₃COONa (Mr = 82) yang terlarut dalam 100 mL larutan CH₃COONa pH = 9 tidak kurang dari 0,8 gram Tentukan pernyataan tersebut benar atau salah dan jelaskan alasannya!

3. Diketahui beberapa larutan garam berikut memiliki konsentrasi masing-masing 0,1 M.



Urutkan larutan garam tersebut dimulai dari yang memiliki pH paling kecil!

4. Berdasarkan suatu percobaan, diperoleh data sebagai berikut.

No.	Garam	Asal		Uji Lakmus	
		Asam	Basa	Merah	Biru
1.	Na_2SO_4	H_2SO_4	NaOH	Merah	Biru
2.	NaCN	HCN	NaOH	Biru	Biru
3.	KCl	HCl	KOH	Merah	Biru
4.	NH_4Cl	HCl	NH_3	Merah	Merah
5.	Na_2CO_3	H_2CO_3	NaOH	Biru	Biru
6.	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	H_2SO_4	NH_3	Merah	Merah

Berdasarkan tabel tersebut, seorang siswa menyimpulkan bahwa garam yang kationnya berasal dari golongan IA akan bersifat basa.

Jawaban

CATATAN

Lampiran 2. Angket tanggapan guru

**ANGKET RESPON GURU
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PROGRAM PENGAYAAN BERBASIS HOT
MATERI HIDROLISIS GARAM**

Mata Pelajaran : Kimia

Nama :

Hari/Tanggal :

Dalam rangka pengembangan pembelajaran kimia di kelas, kami mohon tanggapan Bapak/Ibu terhadap LKPD model *leaflet* berbasis HOT pada program pengayaan yang telah dikembangkan.

Petunjuk

1. Angket ini terdapat 28 pernyataan. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan LKPD yang dikembangkan.
2. Berilah tanda *check* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk setiap pernyataan yang diberikan.

Keterangan Pilihan Jawaban

STS : Sangat tidak setuju

TS : Tidak setuju

S : Setuju

SS : Sangat setuju

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1.	Tampilan halaman <i>cover</i> LKPD menarik				
2.	Setiap judul LKPD ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi LKPD				
3.	Penempatan tata letak (judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman) LKPD konsisten sesuai dengan pola tertentu				
4.	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah peserta didik dalam membaca LKPD				

5.	Keberadaan gambar dalam LKPD dapat menyampaikan isi materi				
6.	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam LKPD menarik perhatian				
7.	LKPD menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik				
8.	LKPD menggunakan bahasa yang komunikatif				
9.	LKPD menggunakan struktur kalimat yang jelas				
10.	LKPD menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda				
11.	LKPD menggunakan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami peserta didik				
12.	Petunjuk kegiatan-kegiatan dalam LKPD jelas sehingga mempermudah peserta didik melakukan semua kegiatan yang ada dalam LKPD				
13.	Materi yang disajikan dalam LKPD mencakup semua materi yang terkandung dalam kompetensi dasar				
14.	Indikator pembelajaran pada LKPD sesuai dengan KI dan KD				
15.	Materi yang disajikan dalam LKPD membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah diisyaratkan dalam indikator pencapaian kompetensi dasar				
16.	Materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik				
17.	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk membangun pemahaman berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya				
18.	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menggali informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah				
19.	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk dapat berfikir kritis melalui permasalahan dan soal yang diberikan				
20.	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk dapat berfikir logis melalui permasalahan dan soal yang diberikan				
21.	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk dapat berfikir kreatif melalui permasalahan dan soal yang diberikan				

22	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan kimia dengan caranya sendiri				
23	LKPD mendorong peserta didik untuk berdiskusi atau bekerja sama dengan orang lain dalam satu kelompok				
24	Konsep yang disajikan dalam LKPD tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep yang berlaku dalam kimia				
25	Gambar dan ilustrasi dalam LKPD yang disajikan berdasarkan masalah sehari-hari dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				
26	Notasi, simbol, dan ikon dalam LKPD disajikan secara benar menurut kelaziman yang berlaku di bidang kimia				
27	LKPD membantu peserta didik untuk menemukan konsep materi				
28	LKPD mudah dipahami peserta didik				
29	LKPD mudah diimplementasikan pada pembelajaran				
30	Masalah-masalah yang diberikan mudah dipahami				
31	LKPD memiliki identitas untuk memudahkan administrasinya				

Lampiran 3. Angket tanggapan peserta didik

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK
LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK PROGRAM
PENGAYAAN BERBASIS HOT MATERI HIDROLISIS
GARAM**

Mata Pelajaran : Kimia

Nama :

Hari/Tanggal :

Dalam rangka pengembangan pembelajaran kimia di kelas, kami mohon tanggapan Peserta didik terhadap LKPD model *leaflet* berbasis HOT pada program pengayaan yang telah dikembangkan.

Petunjuk

1. Angket ini terdapat 28 pernyataan. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan LKPD yang dikembangkan.
2. Berilah tanda *check* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk setiap pernyataan yang diberikan.

Keterangan Pilihan Jawaban

STS : Sangat tidak setuju

TS : Tidak setuju

S : Setuju

SS : Sangat setuju

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1.	Tampilan halaman <i>cover</i> LKPD menarik				
2.	Setiap judul LKPD ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi LKPD				
3.	Penempatan tata letak (judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman) LKPD konsisten sesuai dengan pola tertentu				
4.	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah saya dalam membaca LKPD				

5.	Keberadaan gambar dalam LKPD dapat menyampaikan isi materi				
6.	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam LKPD menarik perhatian				
7.	LKPD menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat kedewasaan saya				
8.	LKPD menggunakan bahasa yang komunikatif				
9.	LKPD menggunakan struktur kalimat yang jelas				
10.	LKPD menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda				
11.	LKPD menggunakan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami				
12.	Petunjuk kegiatan-kegiatan dalam LKPD jelas sehingga mempermudah saya melakukan semua kegiatan yang ada dalam LKPD				
13.	Materi yang disajikan dalam LKPD mencakup semua materi yang terkandung dalam kompetensi dasar				
14.	Indikator pembelajaran pada LKPD sesuai dengan KI dan KD				
15.	Materi yang disajikan dalam LKPD membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah diisyaratkan dalam indikator pencapaian kompetensi dasar				
16.	Materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan tingkat kemampuan saya				
17.	LKPD memfasilitasi saya untuk membangun pemahaman berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya				
18.	LKPD memfasilitasi saya untuk menggali informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah				
19.	LKPD memfasilitasi saya untuk dapat berfikir kritis melalui permasalahan dan soal yang diberikan				
20.	LKPD memfasilitasi saya untuk dapat berfikir logis melalui permasalahan dan soal yang diberikan				
21.	LKPD memfasilitasi saya untuk dapat berfikir kreatif melalui permasalahan dan soal yang diberikan				

22	LKPD memfasilitasi saya untuk menyelesaikan permasalahan kimia dengan caranya sendiri				
23	LKPD mendorong saya untuk berdiskusi atau bekerja sama dengan orang lain dalam satu kelompok				
24	Konsep yang disajikan dalam LKPD tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep yang berlaku dalam kimia				
25	Gambar dan ilustrasi dalam LKPD yang disajikan berdasarkan masalah sehari-hari dan efisien untuk meningkatkan pemahaman saya				
26	Notasi, simbol, dan ikon dalam LKPD disajikan secara benar menurut kelaziman yang berlaku di bidang kimia				
27	LKPD membantu peserta didik untuk menemukan konsep materi				
28	LKPD mudah dipahami				
29	LKPD mudah diimplementasikan pada Pembelajaran				
30	Masalah-masalah yang diberikan mudah Dipahami				
31	LKPD memiliki identitas untuk memudahkan administrasinya				

Lampiran 4. Angket kepraktisan media LKPD leaflet

Angket Kepraktisan Media Leaflet

Mata Pelajaran : Kimia

Nama :

Hari/Tanggal :

Dalam rangka pengembangan pembelajaran kimia di kelas, kami mohon tanggapan Bapak/Ibu terhadap LKPD model *leaflet* berbasis HOT pada program pengayaan yang telah dikembangkan.

Petunjuk

1. Angket ini terdapat 28 pernyataan. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan LKPD yang dikembangkan.
2. Berilah tanda *check* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda untuk setiap pernyataan yang diberikan.

Keterangan:

4: Sangat Baik

3: Baik

2: Kurang Baik

1: Tidak baik

No	Pernyataan	Pilihan			
		4	3	2	1
1	Materi pelajaran pada media diuraikan secara rinci				
2	Materi pelajaran pada media diuraikan dari yang mudah ke yang sukar				
3	Materi pelajaran pada media sesuai dengan tujuan pembelajaran				
4	Materi dalam LKPD berkaitan dengan materi sebelumnya yang sudah dipelajari				
5	LKPD mengaitkan materi dengan perkembangan teknologi yang sedang terjadi				

6	Dalam LKPD terdapat tugas atau evaluasi yang bisa dikerjakan peserta didik sebagai latihan				
7	Dalam LKPD terdapat tujuan pembelajaran				
8	Soal evaluasi yang disajikan pada LKPD sesuai dengan materi yang diajarkan				
9	Soal evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran				
10	Semua komponen pada LKPD ini sesuai dengan karakteristik peserta didik				
11	Semua komponen pada LKPD ini sesuai dengan karakteristik mata pelajaran				
12	Tampilan LKPD dalam bentuk <i>Leaflet</i> menarik				
13	Tata letak tulisan dan gambar pada media sudah tertata dengan baik				
14	Isi tampilan pada media sudah sesuai dengan materi				
15	Tampilan keseluruhan media sudah menarik				
16	Gambar yang ditampilkan pada media memudahkan anda untuk memahami materi				
17	Penggunaan font dalam media mudah untuk dibaca				
18	Pemberian motivasi pada media dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik				
19	Media yang digunakan melibatkan interaksi antara peserta didik dan media				
20	Informasi yang terdapat dalam media sudah dijelaskan secara lengkap				
21	Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami peserta didik				
22	Penulisan istilah-istilah kimia dalam media mudah dipahami				

23	Peristiwa-peristiwa yang dihubungkan dengan konsep kimia sudah diilustrasikan dengan baik				
24	LKPD menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik				
25	LKPD dapat membantu peserta didik mengaitkan konsep dengan realita (kehidupan sehari-hari)?				
26	LKPD dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik				
27	LKPD peserta didik bisa menguasai materi pembelajaran secara cepat				
28	LKPD dapat meningkatkan prestasi peserta didik				

Lampiran 5. Nilai ulangan harian peserta didik

**Daftar Nilai Ulangan Harian Kelas XI MIPA
SMA Negeri 1 Salatiga**

No	Nama	Nilai
1	Abita dewi	50
2	Adinda vinaya	75
3	Afif budi	50
4	Aftalina	72
5	Ahmad zaki	78
6	Aisyah fatihasari	74
7	Aksel surya	68
8	Alga naharal	56
9	Alivia meita	68
10	Ana wahyuningsih	67
11	Andra afandi	65
12	Anggita yovi	72
13	Anindya ayu	67
14	Anisa rahmadani	58
15	Aprilia safira	67
16	Ariel prima	67
17	Ariq wiratno	66
18	Arya	75
19	Aufa fahmazida	58
20	Aurel Belinda putri	80
21	Azzahra putri nur	50
22	Bayu kusuma	50
23	Berlian muktiadi	78
24	Beryl Eliane	78
25	Brahmadeva adhy	50
26	Corina dani	65
27	Daffa Muhammad	67
28	Dani irfani	72
29	Deva putra	56
30	Diaz airlangga	80
31	Dio D. J	80
32	Donna vianita	65

33	Efaphras cinta	67
34	Ektada nur aulia	58
35	Elinda rahmawati	78
36	Erik maulana	50
37	Evan alvian	94
38	Faisal akmal	66
39	Fara fauzia	80
40	Faradiba puspa	65
41	Faza animah	76
42	Ferbyanai putri	80
43	Fikiriarkan m	75
44	Fiorentina desmon	67
45	Fiqi ilham santoso	80
46	Firman Emmanuel	67
47	Glorius satria	72
48	Gonxha obed	65
49	Gregorius aridhito	75
50	Hanif Habibie	68
51	Hasna najla	77
52	Hasri nur wicaksono	94
53	Hizkia pascal	72
54	Husna H.N	65
55	Khalista atha	66
56	Khanah prabawati	56
57	Kharisma Humaeroh	67
58	Konstantius praosta	60
59	Lucky ardelia	80
60	Mahdan ardi	67
61	Michelle	72
62	Milda risalah	67
63	Muhammad ridlo	67
64	Muhammad zidan	75
65	Nadia putri	72
66	Nadya khansa	67
67	Naila nurul	78
68	Nara	75
69	Naufal Raffie abioga	86
70	Nuzul ramdahani	80

71	Petina reita	80
72	Pradjna paramitha	77
73	Putra iqbal	56
74	Radyza G	66
75	Rafael deandra	76
76	Rahamanisa hertalia	65
77	Rima handayani	78
78	Rizal Pancasila	65
79	Rokhiyyun nuswah	50
80	Rokhwal iisy	68
81	Rooscaa	80
82	Rya Ervita	72
83	Sabina fitri enggal	67
84	Sabryna F R	72
85	Salma V	68
86	Salsabila	63
87	Shakira salsabila	67
88	Shifa alya	80
89	Silva amalia	78
90	Silviana	65
91	Sofia yunisha	48
92	Stefani femina	72
93	Stefani gracia	80
94	Steven arycena	72
95	Surya pranata	56
96	Syifa ayu kusuma	80
97	Ummi nurun nissa	77
98	Uswatun Hasna	65
99	Violetta rachma	67
100	Winanda shinta	77

Lampiran 6. Nilai tes online program pengayaan

Daftar Nilai Tes online program pengayaan

No	Nama	Nilai
1	Abita dewi	90
2	Adinda vinaya	90
3	Afif budi	80
4	Aftalina	80
5	Ahmad zaki	80
6	Aisyah fatihasari	85
7	Aksel surya	85
8	Alga naharal	80
9	Alivia meita	85
10	Ana wahyuningsih	90
11	Andra afandi	80
12	Anggita yovi	100
13	Anindya ayu	100
14	Anisa rahmadani	90
15	Aprilia safira	90
16	Ariel prima	100
17	Ariq wiratno	100
18	Arya	100
19	Aufa fahmazida	100
20	Aurel Belinda putri	100
21	Azzahra putri nur	100
22	Bayu kusuma	85
23	Berlian muktiadi	100
24	Beryl Eliane	85
25	Brahmadeva adhy	100
26	Corina dani	100
27	Daffa Muhammad	100
28	Dani irfani	100
29	Deva putra	85
30	Diaz airlangga	100
31	Dio D. J	100
32	Donna vianita	85
33	Efaphras cinta	90

34	Ektada nur aulia	100
35	Elinda rahmawati	100
36	Erik maulana	90
37	Evan alvian	70
38	Faisal akmal	100
39	Fara fauzia	100
40	Faradiba puspa	100
41	Faza animah	100
42	Ferbyanai putri	100
43	Fikiriarkan m	50
44	Fiorentina desmon	100
45	Fiqi ilham santoso	100
46	Firman Emmanuel	100
47	Glorius satria	100
48	Gonxha obed	100
49	Gregorius aridhito	100
50	Hanif Habibie	100
51	Hasna najla	100
52	Hasri nur wicaksono	80
53	Hizkia pascal	85
54	Husna H.N	100
55	Khalista atha	100
56	Khanah prabawati	80
57	Kharisma Humaeroh	100
58	Konstantius praosta	75
59	Lucky ardelia	85
60	Mahdan ardi	100
61	Michelle	100
62	Milda risalah	100
63	Muhammad ridlo	100
64	Muhammad zidan	100
65	Nadia putri	100
66	Nadya khansa	85
67	Naila nurul	100
68	Nara	100
69	Naufal Raffie abioga	100
70	Nuzul ramdahani	100
71	Petina reita	95

72	Pradjna paramitha	100
73	Putra iqbal	100
74	Radyza G	100
75	Rafael deandra	80
76	Rahamanisa hertalia	100
77	Rima handayani	100
78	Rizal Pancasila	100
79	Rokhiyyun nuswah	100
80	Rokhwal iisy	100
81	Rooscaa	100
82	Rya Ervita	100
83	Sabina fitri enggal	100
84	Sabryna F R	100
85	Salma V	85
86	Salsabila	100
87	Shakira salsabila	100
88	Shifa alya	100
89	Silva amalia	85
90	Silviana	100
91	Sofia yunisha	100
92	Stefani femina	80
93	Stefani gracia	90
94	Steven arycena	80
95	Surya pranata	100
96	Syifa ayu kusuma	90
97	Ummi nurun nissa	100
98	Uswatun Hasna	100
99	Violetta rachma	90
100	Winanda shinta	100

Lampiran 7. Kisi-kisi soal HOT

Kisi - kisi Soal

Kelas/ Smt = XI / 2 (dua)

Materi = Hidrolisis Garam

Kurikulum = K 13

No	Kompetensi Dasar	Aspek yang Dinilai	Indikator HOT/ Indikator Soal	Jenjang	Nomor Soal	Tipe Soal
1.	3.11 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menentukan <i>pH</i> -nya	Garam yang bersifat netral, bersifat asam, dan bersifat basa	<i>Logical Thinking/</i> Menganalisis sifat larutan garam dari data yang disajikan dan menganalisis perubahan warna pada kertas lakmus	C4	1	PG
			<i>Logical Thinking/</i> Menganalisis sifat larutan garam dari data yang disajikan	C3	2	PG
			<i>Critical thinking/</i> Menganalisis larutan penyusun suatu garam dengan disajikan data	C4	3	PG
			<i>Critical thinking/</i> Menganalisis larutan penyusun suatu garam dengan disajikan data	C4	4	PG

			<i>Problem solving/</i> Menganalisis cerita yang disajikan dengan mengaitkan dengan sifat garam	C4	5	PG
		pH larutan garam	<i>Logical thinking/</i> Menganalisis nilai pH dari suatu soal	C4	6	PG
			<i>Logical thinking/</i> Menganalisis senyawa penyusun garam dengan data pH yang disajikan	C4	7	PG
			<i>Logical thinking/</i> Menganalisis reaksi kimia dari garam yang terhidrolisis	C3	8	PG
2..	Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menentukan <i>pH</i> -nya	pH larutan garam	<i>Logical thinking/</i> Menganalisis nilai pH dari suatu campuran	C4	9	PG
			<i>Logical thinking/</i> Menganalisis senyawa penyusun garam yang disajikan data percobaan menggunakan lakmus	C4	10	PG
			<i>Logical thinking/</i> Menganalisis campuran asam dan basa yang bersifat asam	C4	11	PG
			<i>Logical thinking/</i> Menganalisis reaksi hidrolisis suatu senyawa garam	C4	12	PG
			<i>Logical thinking/</i> Menganalisis dan menghitung pH garam yang terbentuk dari suatu campuran asam dan basa	C4	13	PG

	<i>Logical thinking/</i> Menganalisis senyawa peyusun garam yang disajikan data percobaan menggunakan lakmus	C4	14	PG PG
		C4	15	PG
	<i>Logical thinking/</i> Menganalisis senyawa garam yang bersifat asam	C4	16	PG
	<i>Logical thinking/</i> Menganalisis dan menghitung pH garam yang terbentuk dari suatu campuran asam dan basa	C4	17	PG
	<i>Logical thinking/</i> Menganalisis dan menghitung pH garam yang terbentuk dari suatu campuran asam dan basa	C4	18	PG
	<i>Logical thinking/</i> Menganalisis reaksi hidrolisis dari suatu garam	C4	19	PG
	<i>Logical thinking/</i> Menganalisis senyawa garam yang mengalami hidrolisis total	C4	20	PG

KUNCI JAWABAN

1. D
2. A
3. B
4. B
5. A
6. A
7. B
8. C
9. D
10. A
11. C
12. A
13. C
14. E
15. A
16. C
17. E
18. C
19. A
20. C

Lampiran 8. Soal uji keefektifan HOT

SOAL UJI KEEFEKTIFAN MEDIA LKS *LEAFLET* BERBASIS HOT

	<p>Indikator HOT: <i>Logical Thinking</i></p> <p>Domain: Menganalisis</p> <p>Soal:</p> <p>1. Kertas lakmus merah dan biru dicelupkan ke dalam larutan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 0,2 M ($K_b = 1 \times 10^{-5}$). Apa yang terjadi pada duakertas lakmus tersebut?</p> <p>A. Lakmus merah menjadi biru, lakmus biru menjadi merah</p> <p>B. Lakmus merah tetap, lakmus biru menjadi biru</p> <p>C. Lakmus merah menjadi biru, lakmus biru menjadi biru</p> <p>D. Lamkmus merah tetap, lakmus biru menjadi merah</p> <p>E. Lakmus merah menjadi hijau, lakmus biru menjadi merah</p>	
--	--	--

	<p>Indikator HOT: <i>Logical Thinking</i></p> <p>Domain: Menganalisis</p> <p>Soal:</p> <p>2. Diketahui beberapa larutan berikut:</p> <p>(i) H_2SO_4 0,1 M</p> <p>(ii) H_3PO_4 0,1 M</p> <p>(iii) NaOH 0,1 M</p> <p>(iv) KOH 0,1 M</p> <p>(v) HCN 0,1 M</p> <p>(vi) $\text{Al}(\text{OH})_3$ 0,1 M</p> <p>Jika dua dari larutan tersebut direaksikan dengan volume dan konsentrasi sama, campuran yang pasti akan menghasilkan larutan garam yang bersifat basa adalah.....</p> <p>A. ii dan iii</p> <p>B. I dan ii</p> <p>C. I dan iii</p> <p>D. I dan iv</p>	
--	--	--

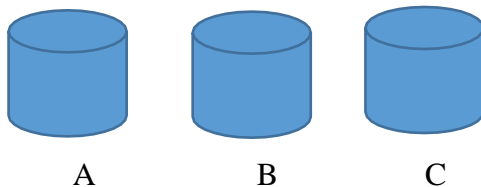
	<p>Indikator HOT: <i>Critical Thinking</i></p> <p>Domain: Menganalisis</p> <p>Soal:</p> <p>3. Terdapat dua botol berlabel A dan B berisi garam berupa padatan putih. Keduanya mengandung unsur golongan utama dan larut dalam air.</p> <p>(i) Larutan A dapat memerahkan lakmus biru</p> <p>(ii) Pengujian larutan B menggunakan lakmus merah dan biru menunjukkan warna lakmus tidak berubah.</p> <p>(iii) Larutan A dicampur larutan B menghasilkan endapan berwarna putih.</p> <p>Berdasarkan data tersebut, perkirakan senyawa A dan B yang mungkin adalah.....</p> <p>A. A= NaCl B= CH₃COONa</p> <p>B. A= (NH₄)₂SO₄ B= BaCl₂</p> <p>C. A= NaCN B= BaCl₂</p> <p>D. A= CH₃COONa B= NaCl</p> <p>E. A= CH₃COOK B= NH₄CN</p>	
--	---	--

Indikator HOT: Critical Thinking

Domain: Menganalisis

Soal:

4.



Larutan di atas merupakan larutan asam dan basa dengan konsentrasi dan volume yang sama. Jika larutan A ditambahkan dengan larutan B mengubah lakmus merah menjadi biru, dan larutan A ditambahkan dengan C juga mengubah lakmus merah menjadi biru, sedangkan B ditambahkan dengan C lakmus merah tidak berubah warna, dari data tersebut larutan A, B, dan C berturut-turut adalah.....

- A. A: HCl, B: NH_4OH , C: NaCl
- B. A: KOH, B: CH_3COOH , C: H_3PO_4
- C. A: HNO_3 , B: $\text{Ba}(\text{OH})_2$, C: H_2SO_4
- D. A: HCN, B: $\text{Al}(\text{OH})_3$, C: H_2SO_4
- E. A: NaOH, B: CH_3COONa , C: NH_4OH

Indikator HOT: *Problem Solving*

Domain: Menganalisis

Soal:

5. Serly adalah siswa kelas XI, perutnya merasa perih lalu dibawa ibunya periksa ke dokter. Dokter mengatakan bahwa asam lambung serly naik sehingga serly didiagnosis maag, lalu serly diberi obat antasida. Analisislah kandungan antasida sehingga membuat maag serly menjadi sembuh dan perutnya tidak perih lagi, dan bagaimana itu dapat terjadi.....

- A. CaCO_3 , karena CaCO_3 adalah garam yang bersifat basa, sehingga dapat mengembalikan pH lambung dan normal kembali
- B. NaCl , karena NaCl adalah garam yang bersifat netral, sehingga dapat mengembalikan pH lambung dan normal kembali
- C. NH_4OH , karena NH_4OH adalah basa, sehingga dapat mengembalikan pH lambung dan normal kembali
- D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, adalah garam yang bersifat basa, sehingga dapat mengembalikan pH lambung dan normal kembali
- E. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ adalah garam yang bersifat netral, sehingga dapat mengembalikan pH lambung dan normal kembali

	<p>Indikator HOT: <i>Logical Thinking</i></p> <p>Domain: Menganalisis</p> <p>Soal:</p> <p>6. Garam yang memiliki pH=9 didapatkan dengan melarutkan natrium benzoat C_6H_5COONa ($M_r=144$) K_a $C_6H_5COONa = 6, \times 10^{-5}$ dalam 100 mL air sebanyak...</p> <p>A. 4,32 g</p> <p>B. 0,54 g</p> <p>C. 1,08 g</p> <p>D. 4,23 g</p> <p>E. 8,64 g</p>	
--	--	--

	<p>Indikator HOT: <i>Logical Thinking</i></p> <p>Domain: Menganalisis</p> <p>Soal:</p> <p>7. Harga pH paling tinggi dari larutan berikut jika memiliki konsentrasi dan volume sama adalah....</p> <p>A. $(NH_4)_2SO_4$ (aq) terdiri atas ion-ion dari basa lemah dan asam kuat. larutan bersifat asam.</p> <p>B. CH_3COONa(aq) tersusun atas ion-ion dari asam lemah dan basa kuat, maka bersifat basa.</p> <p>C. $Al_2(SO_4)_3$, mengandung ion-ion dari basa lemah dan asam kuat, larutan bersifat asam.</p> <p>D. NH_4Cl bersifat asam karena terdiri atas ion-ion basa lemah dan asam kuat.</p> <p>E. HCl (aq) adalah asam kuat</p>	
--	--	--

	<p>Indikator HOT: <i>Logical Thinking</i></p> <p>Domain: Menganalisis</p> <p>Soal:</p> <p>8. Larutan NaCN di dalam air mengalami hidrolisis dan bersifat basa. Persamaan reaksi yang tepat untuk menjelaskan peristiwa hidrolisis tersebut adalah.....</p> <p>A. $\text{Na}^+ (\text{aq}) + \text{OH}^- (\text{aq}) \rightleftharpoons \text{NaOH} (\text{aq})$ B. $\text{Na}^+ (\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} (\text{aq}) \rightleftharpoons \text{NaOH} (\text{aq}) + \text{H}^+ (\text{aq})$ C. $\text{CN}^- (\text{aq}) + \text{H}^+ (\text{aq}) \rightleftharpoons \text{HCN} (\text{aq})$ D. $\text{CN}^- (\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} (\text{aq}) \rightleftharpoons \text{OH}^- (\text{aq}) + \text{HCN} (\text{aq})$ E. $\text{Na}^+ (\text{aq}) + \text{CN}^- (\text{aq}) \rightleftharpoons \text{NaCN} (\text{aq})$</p>	
--	--	--

	<p>Indikator HOT: <i>Logical Thinking</i></p> <p>Domain: Menganalisis</p> <p>Soal:</p> <p>9. Larutan CH_3COOH 0,2 M sebanyak 100 mL direaksikan dengan 100 mL larutan NaOH 0,2 M. Jika $K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 10^{-5}$, maka berapakah pH dari larutan garam yang terbentuk?</p> <p>A. 3 B. 5 C. 7 D. 9 E. 11</p>	
--	--	--

Indikator HOT: *Logical Thinking*

Domain: Menganalisis

Soal:

10. Perhatikan tabel hasil percobaan uji kertas lakmus berikut:

Garam	Uji Lakmus	
	Merah	Biru
1	Merah	Merah
2	Merah	Biru
3	Biru	Biru

Berdasarkan tabel tersebut, pilihlah garam yang jika di dalam air akan menghasilkan ion H^+ , dan tentukan kemungkinan asam dan basa penyusunnya!

- A. Garam 1, HCl dan NH_4OH
- B. Garam 2, HCl dan NH_4OH
- C. Garam 1, CH_3COOH dan NaOH
- D. Garam 2, CH_3COOH dan NaOH
- E. Garam 3, HCN dan NH_4OH

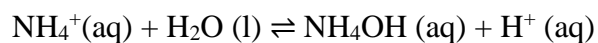
	<p>Indikator HOT: <i>Logical Thinking</i></p> <p>Domain: Menganalisis</p> <p>Soal:</p> <p>11. Di antara larutan berikut yang dapat membentuk larutan garam terhidrolisis sebagian dan bersifat asam adalah.....</p> <ul style="list-style-type: none">A. 20 mL CH_3COOH 0,1 M dan 20 mL KOH 0,2 MB. 20 mL H_2SO_4 0,1 M dan 20 mL $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1 MC. 20 mL NH_4OH 0,1 M dan 20 mL HCl 0,1 MD. 20 mL $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,1 M dan 20 mL HCl 0,1 ME. 20 mL HCN 0,1 M dan 20 mL NaOH 0,1 M	
--	--	--

Indikator HOT: *Logical Thinking*

Domain: Menganalisis

Soal:

12. Persamaan hidrolisis suatu senyawa dinyatakan sebagai berikut.



Senyawa di bawah ini yang mengalami hidrolisis seperti persamaan di atas adalah.....

- A. NH_4Cl
- B. $(\text{NH}_4)\text{S}$
- C. NH_4CN
- D. NH_4NO_2
- E. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

Indikator HOT: *Logical Thinking*

Domain: Menganalisis

Soal:

13. Sebanyak 6,84 gram alumunium sulfat ditambahkan ke dalam air sehingga volume larutan menjadi 2 liter. Jika diketahui Ar Al= 27; S= 32; dan O= 16, larutan yang terbentuk mempunyai pH..... $K_w = 10^{-14}$, $K_b \text{ Al (OH)}_3 = 5 \times 10^{-6}$

- A. $12 + \log 2$
- B. $10 + \log 2$
- C. $5 - \log 2$
- D. $4 - \log 2$
- E. $3 - \log 2$

Indikator HOT: *Logical Thinking*

Domain: Menganalisis

Soal:

14. Perhatikan data hubungan antara garam dengan perubahan warna pada uji lakmus berikut!

No	Garam	Uji Lakmus	
		Merah	Biru
1	K_2SO_4	Biru	Biru
2	Na_2CO_3	Biru	Biru
3	$Ba(NO_3)_2$	Biru	Biru
4	$AlBr_3$	Merah	Merah
5	NaF	Biru	Biru

Garam yang mengalami hidrolisis dan sesuai dengan uji lakmusnya adalah.....

- A. 1, 2, 3
- B. 1, 3, 5
- C. 1, 4, 5
- D. 2, 3, 5
- E. 2, 4, 5

	<p>Indikator HOT: <i>Logical Thinking</i></p> <p>Domain: Menganalisis</p> <p>Soal:</p> <p>15. Di antara larutan berikut yang dapat membentuk larutan garam terhidrolisis sebagian dan bersifat basa adalah.....</p> <p>A. 20 mL CH_3COOH 0,1 M dan 20 mL KOH 0,2 M</p> <p>B. 20 mL H_2SO_4 0,1 M dan 20 mL $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1 M</p> <p>C. 20 mL NH_4OH 0,1 M dan HCl 0,1 M</p> <p>D. 20 mL $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,1 M dan 20 mL HCl 0,1 M</p> <p>E. 40 mL HCN 0,1 M dan 20 mL NaOH 0,1 M</p>	
--	---	--

Indikator HOT: *Logical Thinking*

Domain: Menganalisis

Soal:

16. Diketahui beberapa senyawa berikut.

- 1) CaF_2
- 2) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$
- 3) K_3PO_4
- 4) Al_2S_3
- 5) ZnSO_4

Berdasarkan data di atas, garam yang memiliki $\text{pH} < 7$ adalah.....

- A. 1) dan 2)
- B. 1) dan 3)
- C. 2) dan 5)
- D. 3) dan 4)
- E. 4) dan 5)

Indikator HOT: *Logical Thinking*

Domain: Menganalisis

Soal:

17. Sebanyak 80 mL larutan KOH 0,15 M direaksikan dengan 40 mL H_2CO_3 0,15 M. pH larutan yang terjadi apabila K_a $\text{H}_2\text{CO}_3 = 2 \times 10^{-5}$ adalah.....

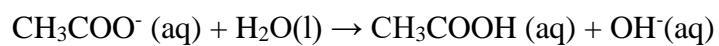
- A. $5 - \log 3$
- B. $6 - \log 5$
- C. $6 - \log 2$
- D. $8 + \log 2$
- E. $8 + \log 5$

Indikator HOT: *Logical Thinking*

Domain: Menganalisis

Soal:

18. Sebanyak p gram CH_3COONa dilarutkan ke dalam satu liter air menurut reaksi:



Jika $K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 10^{-5}$ dan pH larutan yang terbentuk sebesar 9 maka banyaknya p gram yang harus dilarutkan adalah..... g (Ar: C= 12; H=1; O=16; Na=23)

- A. 0,82
- B. 1,64
- C. 8,20
- D. 16,4
- E. 18,6

Indikator HOT: *Logical Thinking*

Domain: Menganalisis

Soal:

19. Perhatikan persamaan reaksi berikut ini!

- 1) $\text{CH}_3\text{COO}^- (\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} (\text{aq}) + \text{OH}^- (\text{aq})$
- 2) $\text{PO}_4^{3-} (\text{aq}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4(\text{aq}) + 3\text{OH}^- (\text{aq})$
- 3) $\text{NH}_4^+ (\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{NH}_4\text{OH} (\text{aq}) + \text{H}^+ (\text{aq})$
- 4) $\text{CN}^- (\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{HCN}(\text{aq}) + \text{OH}^- (\text{aq})$
- 5) $\text{Al}^{3+} (\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 (\text{aq}) + 3\text{H}^+ (\text{aq})$

Pasangan persamaan reaksi hidrolisis untuk garam yang bersifat basa ditunjukkan oleh nomor.....

- A. 1) dan 2)
- B. 1) dan 3)
- C. 2) dan 5)
- D. 3) dan 4)
- E. 4) dan 5)

	<p>Indikator HOT: <i>Logical Thinking</i></p> <p>Domain: Menganalisis</p> <p>Soal:</p> <p>20. Diketahui garam-garam berikut.</p> <ol style="list-style-type: none">1) K_2SO_42) $Fe(CN)_2$3) $(NH_4)_2SO_4$4) NH_4CN5) $HCOOK$ <p>Garam yang mengalami hidrolisis total terdapat pada nomor.....</p> <ol style="list-style-type: none">A. 1) dan 2)B. 1) dan 5)C. 2) dan 4)D. 2) dan 5)E. 3) dan 4)	
--	--	--

*Lampiran 9. Lembar validasi soal***LEMBAR VALIDASI
SOAL BERBASIS HOT**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Salatiga
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/2
Materi : Hidrolisis Garam
Alokasi Waktu : 6 Jam Pelajaran (3 Kali Pertemuan)

A. Petunjuk

1. Beri tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek.

Keterangan:

- 1: berarti “tidak baik”
- 2: berarti “kurang baik”
- 3: berarti “cukup baik”
- 4: berarti “baik”
- 5: berarti “sangat baik”

	<p>pernyataan semua salah dan semua benar</p> <p>6. Option jawaban disertai alasan</p>																		
III	<p>Bahasa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia 2. Menggunakan Bahasa yang komunikatif 3. Tidak menggunakan Bahasa yang tabu 4. Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian 																		

Semarang,

Validator

()

Lampiran 10. Lembar validasi LKPD

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Salatiga
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : XI/2
 Materi : Hidrolisis Garam
 Alokasi Waktu : 6 Jam Pelajaran (3 Kali Pertemuan)

A. Petunjuk

1. Beri tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek.

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Petunjuk						
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas					
2	Mencantumkan tujuan pembelajaran					
3	Materi LKS sesuai dengan indikator di RPP					
Kelayakan Isi						
1	Keluasan materi					
2	Kedalaman materi					
3	Akurasi fakta					
4	Kebenaran konsep dan hukum					
5	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu					
6	Akurasi teori					
7	Akurasi prosedur dan metode					
8	Menumbuhkan kreativitas					
9	Menumbuhkan rasa ingin tahu					
10	Menumbuhkan kreativitas					
11	Mengembangkan kecakapan personal					
12	Mengembangkan kecakapan social					
13	Mengembangkan kecakapan akademik					
14	Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut					

15	Menyajikan contoh-contoh konkret kehidupan sehari-hari					
Prosedur						
1	Urutan kerja					
2	Keterbacaan/ Bahasa dari prosedur					
Pertanyaan						
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran					
2	Pertanyaan mendukung konsep					
3	Keterbacaan/Bahasa dari pertanyaan					

Keterangan skala penilaian:

- Sangat baik : 5 (kualitas sangat baik, mudah dipahami, sangat sesuai dengan konteks penjelasan)
- Baik : 4 (kualitas baik, mudah dipahami, sesuai dengan konteks penjelasan)
- Cukup baik : 3(kualitas sangat baik, mudah dipahami, perlu disempurnakan konteks penjelasan)
- Kurang baik : 2 (kualitas sangat baik, sulit dipahami, perlu disempurnakan konteks penjelasan)
- Tidak baik : 1 (kualitas tidak baik, sulit dipahami, perlu disempurnakan konteks penjelasan)

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum

- 1: Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: Dapat digunakan tanpa revisi

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Semarang, 2020
 Validator

(.....)

Lampiran 11. Lembar validasi instrumen

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
ANGKET TANGGAPAN PESERTA DIDIK

1. Berdasarkan pendapat Bapak/ibu berilah angka untuk butir angket sesuai dengan kriteria penelaahan.

4= Sangat baik 2= Cukup baik
3= Baik 1= Kurang baik

NO	Kriteria Penelaahan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Materi					
1	Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran				
2	Butir angket memenuhi kriteria penilaian				
Aspek Konstruktif					
3	Pokok butir dirumuskan secara jelas				
4	Ada petunjuk yang jelas untuk mengisi angket				
Aspek Bahasa					
5	Rumusan kalimat komunikatif				
6	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				
7	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				
8	Rumusan pernyataan tidak menyinggung perasaan siswa				

Kesimpulan:

- Valid
- Valid dengan revisi
- Tidak Valid

Semarang,
Validator

2020

(.....)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
ANGKET TANGGAPAN GURU

1. Berdasarkan pendapat Bapak/ibu berilah angka untuk butir angket sesuai dengan kriteria penelaahan.

4= Sangat baik 2= Cukup baik
3= Baik 1= Kurang baik

NO	Kriteria Penelaahan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Materi					
1	Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran				
2	Butir angket memenuhi kriteria penilaian				
Aspek Konstruktif					
3	Pokok butir dirumuskan secara jelas				
4	Ada petunjuk yang jelas untuk mengisi angket				
Aspek Bahasa					
5	Rumusan kalimat komunikatif				
6	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				
7	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				
8	Rumusan pernyataan tidak menyinggung perasaan siswa				

Kesimpulan:

- Valid
- Valid dengan revisi
- Tidak Valid

Semarang,
Validator

2020

(.....)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
ANGKET KEPRAKTISAN LKPD

1. Berdasarkan pendapat Bapak/ibu berilah angka untuk butir angket sesuai dengan kriteria penelaahan.

4= Sangat baik 2= Cukup baik
3= Baik 1= Kurang baik

NO	Kriteria Penelaahan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Materi					
1	Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran				
2	Butir angket memenuhi kriteria penilaian				
Aspek Konstruktif					
3	Pokok butir dirumuskan secara jelas				
4	Ada petunjuk yang jelas untuk mengisi angket				
Aspek Bahasa					
5	Rumusan kalimat komunikatif				
6	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				
7	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				
8	Rumusan pernyataan tidak menyinggung perasaan siswa				

Kesimpulan:

- Valid
- Valid dengan revisi
- Tidak Valid

Semarang,
Validator

2020

(.....)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
ANGKET TANGGAPAN PESERTA DIDIK

1. Berdasarkan pendapat Bapak/ibu berilah angka untuk butir angket sesuai dengan kriteria penelaahan.

4= Sangat baik 2= Cukup baik
3= Baik 1= Kurang baik

NO	Kriteria Penelaahan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Materi					
1	Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran			✓	✓
2	Butir angket memenuhi kriteria penilaian				✓
Aspek Konstruktif					
3	Pokok butir dirumuskan secara jelas				✓
4	Ada petunjuk yang jelas untuk mengisi angket			✓	
Aspek Bahasa					
5	Rumusan kalimat komunikatif				✓
6	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
7	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
8	Rumusan pernyataan tidak menyinggung perasaan siswa				✓

• Banyak pernyataan yg tak bisa dipahami siswa
• Dibedakan dgn angket guru.

Kesimpulan:

- Valid
- Valid dengan revisi
- Tidak Valid

Semarang, 26 Januari 2020
Validator

(Dr. Woro Sumarni, M.Si.)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
ANGKET KEPRAKTISAN LKPD

1. Berdasarkan pendapat Bapak/ibu berilah angka untuk butir angket sesuai dengan kriteria penelaahan.

4= Sangat baik 2= Cukup baik
3= Baik 1= Kurang baik

NO	Kriteria Penelaahan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Materi					
1	Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran			✓	
2	Butir angket memenuhi kriteria penilaian				✓
Aspek Konstruktif					
3	Pokok butir dirumuskan secara jelas			✓	✓
4	Ada petunjuk yang jelas untuk mengisi angket			✓	✗
Aspek Bahasa					
5	Rumusan kalimat komunikatif				✓
6	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
7	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
8	Rumusan pernyataan tidak menyinggung perasaan siswa				✓

Jika angket untuk siswa, tdk sesuai, tetapi jika untuk guru bisa digunakan

Kesimpulan:

- Valid
- Valid dengan revisi
- Tidak Valid

Semarang, 26 Januari, 2020
Validator



(.....)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
ANGKET TANGGAPAN GURU

1. Berdasarkan pendapat Bapak/ibu berilah angka untuk butir angket sesuai dengan kriteria penelaahan.

4= Sangat baik 2= Cukup baik
3= Baik 1= Kurang baik

NO	Kriteria Penelaahan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Materi					
1	Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran				✓
2	Butir angket memenuhi kriteria penilaian				✓
Aspek Konstruktif					
3	Pokok butir dirumuskan secara jelas				✓
4	Ada petunjuk yang jelas untuk mengisi angket				✓
Aspek Bahasa					
5	Rumusan kalimat komunikatif				✓
6	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
7	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
8	Rumusan pernyataan tidak menyinggung perasaan siswa				✓

Kesimpulan:

- Valid
- Valid dengan revisi
- Tidak Valid

Semarang, 26 Januari, 2020
Validator



Dr. Horo Gumaan, M.Ed.
(.....)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
ANGKET KEPRAKTISAN LKPD

1. Berdasarkan pendapat Bapak/ibu berilah angka untuk butir angket sesuai dengan kriteria penelaahan.

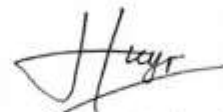
4= Sangat baik 2= Cukup baik
3= Baik 1= Kurang baik

NO	Kriteria Penelaahan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Materi					
1	Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran				✓
2	Butir angket memenuhi kriteria penilaian				✓
Aspek Konstruktif					
3	Pokok butir dirumuskan secara jelas				✓
4	Ada petunjuk yang jelas untuk mengisi angket				✓
Aspek Bahasa					
5	Rumusan kalimat komunikatif				✓
6	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
7	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
8	Rumusan pernyataan tidak menyinggung perasaan siswa				✓

Kesimpulan:

- Valid
- Valid dengan revisi
- Tidak Valid

Semarang, 7 Februari 2020
Validator


(.....Dra. Ratni Hartati, M.Pd.....)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
ANGKET TANGGAPAN GURU

1. Berdasarkan pendapat Bapak/ibu berilah angka untuk butir angket sesuai dengan kriteria penelaahan.

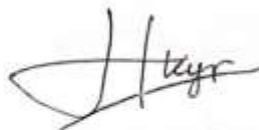
4= Sangat baik 2= Cukup baik
3= Baik 1= Kurang baik

NO	Kriteria Penelaahan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Materi					
1	Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran				✓
2	Butir angket memenuhi kriteria penilaian				✓
Aspek Konstruktif					
3	Pokok butir dirumuskan secara jelas				✓
4	Ada petunjuk yang jelas untuk mengisi angket				✓
Aspek Bahasa					
5	Rumusan kalimat komunikatif				✓
6	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
7	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
8	Rumusan pernyataan tidak menyinggung perasaan siswa				✓

Kesimpulan:

- Valid
- Valid dengan revisi
- Tidak Valid

Semarang, 7 Februari 2020
Validator



(...Dra. Rani Hartati, Mpd)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
ANGKET TANGGAPAN PESERTA DIDIK

1. Berdasarkan pendapat Bapak/ibu berilah angka untuk butir angket sesuai dengan kriteria penelaahan.

4= Sangat baik 2= Cukup baik
3= Baik 1= Kurang baik

NO	Kriteria Penelaahan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Materi					
1	Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran				✓
2	Butir angket memenuhi kriteria penilaian				✓
Aspek Konstruktif					
3	Pokok butir dirumuskan secara jelas				✓
4	Ada petunjuk yang jelas untuk mengisi angket				✓
Aspek Bahasa					
5	Rumusan kalimat komunikatif				✓
6	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
7	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
8	Rumusan pernyataan tidak menyinggung perasaan siswa				✓

Kesimpulan:

- Valid
- Valid dengan revisi
- Tidak Valid

Semarang, 7 februari 2020
Validator


(...Dra...Ratni Hartati...M.pd)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
ANGKET TANGGAPAN PESERTA DIDIK

1. Berdasarkan pendapat Bapak/ibu berilah angka untuk butir angket sesuai dengan kriteria penelaahan.


4= Sangat baik 2= Cukup baik
3= Baik 1= Kurang baik

NO	Kriteria Penelaahan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Materi					
1	Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran				4
2	Butir angket memenuhi kriteria penilaian				4
Aspek Konstruktif					
3	Pokok butir dirumuskan secara jelas				4
4	Ada petunjuk yang jelas untuk mengisi angket				4
Aspek Bahasa					
5	Rumusan kalimat komunikatif				4
6	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				4
7	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				4
8	Rumusan pernyataan tidak menyinggung perasaan siswa				4

Kesimpulan:

- Valid
- Valid dengan revisi
- Tidak Valid

Semarang, 7 Februari 2020
Validator


(.....Diah Sri Swertati S.Pd.....)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
ANGKET TANGGAPAN GURU

1. Berdasarkan pendapat Bapak/ibu berilah angka untuk butir angket sesuai dengan kriteria penelaahan.

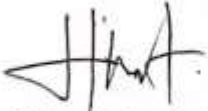
4= Sangat baik 2= Cukup baik
3= Baik 1= Kurang baik

NO	Kriteria Penelaahan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Materi					
1	Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran				4
2	Butir angket memenuhi kriteria penilaian				4
Aspek Konstruktif					
3	Pokok butir dirumuskan secara jelas				4
4	Ada petunjuk yang jelas untuk mengisi angket				4
Aspek Bahasa					
5	Rumusan kalimat komunikatif				4
6	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				4
7	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				4
8	Rumusan pernyataan tidak menyinggung perasaan siswa				4

Kesimpulan:

- Valid
- Valid dengan revisi
- Tidak Valid

Semarang, 7 Februari 2020
Validator


(Dah Sri Swartati S Pd)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN
ANGKET KEPRAKTISAN LKPD

1. Berdasarkan pendapat Bapak/ibu berilah angka untuk butir angket sesuai dengan kriteria penelaahan.

4= Sangat baik 2= Cukup baik
3= Baik 1= Kurang baik

NO	Kriteria Penelaahan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Materi					✓
1	Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran				✓
2	Butir angket memenuhi kriteria penilaian				✓
Aspek Konstruktif					
3	Pokok butir dirumuskan secara jelas				✓
4	Ada petunjuk yang jelas untuk mengisi angket				✓
Aspek Bahasa					
5	Rumusan kalimat komunikatif				✓
6	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
7	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
8	Rumusan pernyataan tidak menyinggung perasaan siswa				✓

Kesimpulan:

- Valid
- Valid dengan revisi
- Tidak Valid

Semarang, 7 Februari 2020
Validator

(Diah Sri Swatati S.pd)

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Salatiga
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : XI/2
 Materi : Hidrolisis Garam
 Alokasi Waktu : 6 Jam Pelajaran (3 Kali Pertemuan)

- A. Petunjuk
1. Beri tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
 2. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.
- B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek.

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Petunjuk						
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas				√	
2	Mencantumkan tujuan pembelajaran					√
3	Materi LKS sesuai dengan indikator di RPP					√
Kelayakan Isi						
1	Keluasan materi				√	
2	Kedalaman materi				√	
3	Akurasi fakta				√	
4	Kebenaran konsep dan hukum				√	
5	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu				√	
6	Akurasi teori				√	√
7	Akurasi prosedur dan metode				√	
8	Menumbuhkan kreativitas					√
9	Menumbuhkan rasa ingin tahu					√
10	Menumbuhkan kreativitas				√	
11	Mengembangkan kecakapan personal					√
12	Mengembangkan kecakapan social				√	
13	Mengembangkan kecakapan akademik					√
14	Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut				√	

15	Menyajikan contoh-contoh konkret kehidupan sehari-hari				✓	
Prosedur						
1	Urutan kerja				✓	
2	Keterbacaan/ Bahasa dari prosedur				✓	
Pertanyaan						
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran					✓
2	Pertanyaan mendukung konsep					✓
3	Keterbacaan/Bahasa dari pertanyaan					✓

Keterangan skala penilaian:

Sangat baik : 5 (kualitas sangat baik, mudah dipahami, sangat sesuai dengan konteks penjelasan)

Baik : 4 (kualitas baik, mudah dipahami, sesuai dengan konteks penjelasan)

Cukup baik : 3(kualitas sangat baik, mudah dipahami, perlu disempurnakan konteks penjelasan)

Kurang baik : 2 (kualitas sangat baik, sulit dipahami, perlu disempurnakan konteks penjelasan)

Tidak baik : 1 (kualitas tidak baik, sulit dipahami, perlu disempurnakan konteks penjelasan)

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum

1: Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2: Dapat digunakan dengan banyak revisi

3/ Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4: Dapat digunakan tanpa revisi

D. Komentar dan saran perbaikan

Diberikan bal yang terdapat pada kehidupan sehari-hari

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Semarang, 7 Februari 2020

Validator



(.....Diah Iri Swastati Spd.....)

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Salatiga
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/2
Materi : Hidrolisis Garam
Alokasi Waktu : 6 Jam Pelajaran (3 Kali Pertemuan)

- A. Petunjuk
1. Beri tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
 2. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.
- B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek.

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Petunjuk						
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas					✓
2	Mencantumkan tujuan pembelajaran					✓
3	Materi LKS sesuai dengan indikator di RPP					✓
Kelayakan Isi						
1	Keluasan materi				✓	
2	Kedalaman materi				✓	
3	Akurasi fakta				✓	
4	Kebenaran konsep dan hukum					✓
5	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu					✓
6	Akurasi teori				✓	
7	Akurasi prosedur dan metode				✓	
8	Menumbuhkan kreativitas					✓
9	Menumbuhkan rasa ingin tahu					✓
10	Menumbuhkan kreativitas				✓	
11	Mengembangkan kecakapan personal				✓	
12	Mengembangkan kecakapan social				✓	
13	Mengembangkan kecakapan akademik				✓	
14	Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut				✓	
15	Menyajikan contoh-contoh konkret				✓	

kehidupan sehari-hari					
Prosedur					
1	Urutan kerja				✓
2	Keterbacaan/Bahasa dari prosedur				✓
Pertanyaan					
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran			✓	
2	Pertanyaan mendukung konsep			✓	
3	Keterbacaan/Bahasa dari pertanyaan				✓

Keterangan skala penilaian:

Sangat baik : 5 (kualitas sangat baik, mudah dipahami, sangat sesuai dengan konteks penjelasan)

Baik : 4 (kualitas baik, mudah dipahami, sesuai dengan konteks penjelasan)

Cukup baik : 3 (kualitas sangat baik, mudah dipahami, perlu disempurnakan konteks penjelasan)

Kurang baik : 2 (kualitas sangat baik, sulit dipahami, perlu disempurnakan konteks penjelasan)

Tidak baik : 1 (kualitas tidak baik, sulit dipahami, perlu disempurnakan konteks penjelasan)

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum

- 1: Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: Dapat digunakan tanpa revisi

D. Komentar dan saran perbaikan

Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 Menambahkan contoh-contoh yang
 mengalami ketidaklengkapan gambar

Semarang, 7 Februari 2020
 Validator

(Dra. Ratri Hartati, M.Pd.)

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Salatiga
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/2
Materi : Hidrolisis Garam
Alokasi Waktu : 6 Jam Pelajaran (3 Kali Pertemuan)

A. Petunjuk

1. Beri tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek.

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Petunjuk						
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas			✓		
2	Mencantumkan tujuan pembelajaran			✓		
3	Materi LKS sesuai dengan indikator di RPP			✓		
Kelayakan Isi						
1	Keluasan materi				✓	
2	Kedalaman materi			✓		
3	Akurasi fakta			✓		
4	Kebenaran konsep dan hukum					
5	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu				✓	
6	Akurasi teori				✓	
7	Akurasi prosedur dan metode			✓		
8	Menumbuhkan kreativitas				✓	
9	Menumbuhkan rasa ingin tahu			✓		
10	Menumbuhkan kreativitas			✓		
11	Mengembangkan kecakapan personal				✓	
12	Mengembangkan kecakapan social				✓	
13	Mengembangkan kecakapan akademik				✓	
14	Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut				✓	

Keterangan skala penilaian:

15	Menyajikan contoh-contoh konkret kehidupan sehari-hari				✓	
Prosedur						
1	Urutan kerja				✓	
2	Keterbacaan/ Bahasa dari prosedur				✓	
Pertanyaan						
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran				✓	
2	Pertanyaan mendukung konsep			✓		
3	Keterbacaan/Bahasa dari pertanyaan				✓	

Sangat baik : 5 (kualitas sangat baik, mudah dipahami, sangat sesuai dengan konteks penjelasan)

Baik : 4 (kualitas baik, mudah dipahami, sesuai dengan konteks penjelasan)

Cukup baik : 3 (kualitas sangat baik, mudah dipahami, perlu disempurnakan konteks penjelasan)

Kurang baik : 2 (kualitas sangat baik, sulit dipahami, perlu disempurnakan konteks penjelasan)

Tidak baik : 1 (kualitas tidak baik, sulit dipahami, perlu disempurnakan konteks penjelasan)

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum

1: Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2: Dapat digunakan dengan banyak revisi

3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi → konsultasi

4: Dapat digunakan tanpa revisi

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Semarang, 2020
Validator

g m
(..... Prof. Sudarmia)

LEMBAR VALIDASI
SOAL BERBASIS HOT

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Salatiga
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/2
Materi : Hidrolisis Garam
Alokasi Waktu : 6 Jam Pelajaran (3 Kali Pertemuan)

A. Petunjuk

1. Beri tanda (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
 2. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.
- B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek.**

Keterangan:

- 1: berarti "tidak baik"
- 2: berarti "kurang baik"
- 3: berarti "cukup baik"
- 4: berarti "baik"
- 5: berarti "sangat baik"

No	Aspek yang dinilai	No Soal																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
I	Materi 1. Soal sesuai dengan indikator 2. Materi yang dinyatakan sesuai dengan kompetensi yang diukur 3. Hanya ada satu kunci jawaban 4. Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4		
		4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	
		4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	
		4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	
II	Konstruksi 1. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tepat 2. Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban 3. Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda 4. Gambar, grafik table, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi 5. Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan semua salah dan semua benar	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	
		4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4
		4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4
		4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4
		4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4

6. Option jawaban disertai alasan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Bahasa 1. Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia 2. Menggunakan Bahasa yang komunikatif 3. Tidak menggunakan Bahasa yang tabu 4. Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Semarang, 7 Februari 2020



Diah Sri Suatanti, S.Pd.

LEMBAR VALIDASI
SOAL BERBASIS HOT

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Salatiga
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/2
Materi : Hidrolysis Garam
Alokasi Waktu : 6 Jam Pelajaran (3 Kali Pertemuan)

A. Perunjuk

1. Beri nilai pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
 2. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan langsung pada naskah.
- B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek.

Keterangan:

- 1: berarti "tidak baik"
- 2: berarti "kurang baik"
- 3: berarti "cukup baik"
- 4: berarti "baik"
- 5: berarti "sangat baik"

No	Aspek yang dinilai	No Soal																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
I	Materi 1. Soal sesuai dengan indicator 2. Materi yang dinyatakan sesuai dengan kompetensi yang diukur 3. Hanya ada satu kunci jawaban 4. Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	
		4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4
		4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4
		4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4
II	Konstruksi 1. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tepat 2. Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban 3. Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda 4. Gambar, grafik table, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi 5. Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan semua salah dan semua benar	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	
		4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4
		4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4
		4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4
		5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4

	6. Option jawaban disertai alasan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Bahasa																			
	1. Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
	2. Menggunakan Bahasa yang komunikatif	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
	3. Tidak menggunakan Bahasa yang tabu	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
III	4. Pilihan jawaban tidak mengulang kata kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Salafiga, 7 Februari 2020
Validator

(...Dra. Rahmi Hartatik, M.Pd.)

LEMBAR VALIDASI
GOAL BERBASIS HOT

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Salatiga
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XII/2
Materi : Hidrohalida Caram
Alokasi Waktu : 6 Jam Pelajaran (3 Kali Pertemuan)

A. Petunjuk

1. Beri tanda (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu
 2. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan tanggapan pada rubrik.
- B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek.

Keterampilan

1. berarti "tidak baik"
2. berarti "kurang baik"
3. berarti "cukup baik"
4. berarti "baik"
5. berarti "sangat baik"

No	Aspek yang dinilai	No Soal																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
I	Materi 1. Soal sesuai dengan indicator 2. Materi yang dinyatakan sesuai dengan kompetensi yang diukur 3. Hanya ada satu kunci jawaban 4. Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	
		4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4
		4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4
		4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4
II	Konstruksi 1. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tepat 2. Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban 3. Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda 4. Gambar, grafik table, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi 5. Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan semua salah dan semua benar	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	
		4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4
		4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4
		4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4
		4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4

	6. Option jawaban disertai alasan	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						
III	1. Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	2. Menggunakan Bahasa yang komunikatif	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	3. Tidak menggunakan Bahasa yang tabu	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	4. Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Kesimpulan:

- Valid
- Valid dengan revisi
- Tidak Valid

Semarang, 2020
Validator

Prof Dr. Karnaeli



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 SALATIGA

Jalan Kemerl Nomor 1 Kota Salatiga Kode Pos 50711 Telepon 0298-325867

Faksimile 0298-325867 Surat Elektronik sma_1_sltg@yahoo.com

Laman : www.sman1salatiga.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/0236

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 1 Salatiga menerangkan dengan sesungguhnya mahasiswa :

Nama : Deska Aisyia Hanifa
NIM : 4301416058
Program Studi : Kimia S1
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)
Universitas : Universitas Negeri Semarang

Benar –benar telah melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 1 Salatiga pada tanggal 17 Maret – 21 April 2020, dengan judul

"Desain LKPD Model Leaflet Berbasis HOT untuk Program Pengayaan
Pada Materi Hidrolisis Garam Terintegrasi Soal HOT Berbasis Online"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Salatiga, 27 Mei 2020



[Signature]
Drs. SUYITNO, M.Pd
Pembina

NIP. 19640907 199103 1 008



**DESAIN LKPD MODEL *LEAFLET* BERBASIS HOT
UNTUK PROGRAM PENGAYAAN
PADA MATERI HIDROLISIS GARAM**

Artikel

Disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Kimia

oleh
Deska Aisyia Hanifa
4301416058

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

PENGESAHAN

Artikel dengan judul *Desain LKPD Model Leaflet Berbasis HOT untuk Program Pengayaan pada Materi Hidrolisis Garam Terintegrasi Soal HOT Berbasis Online* karya Deska Aisyia Hanifa telah disetujui oleh pembimbing dan telah diperlihatkan dalam siding skripsi Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada Hari Rabu, 24 Juni 2020 pukul 09.00 WIB.

Semarang,
Mengetahui,
Pembimbing

Dr. Endang Susilaningsih, M.S.
NIP. 195903181994122001

**DESAIN LKPD MODEL *LEAFLET* BERBASIS HOT
UNTUK PROGRAM PENGAYAAN PADA MATERI HIDROLISIS GARAM**

Deska Aisyia Hanifa¹, Endang Susilaningsih²

Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Semarang

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229

Deskahanifa14@gmail.com

ABSTRAK

Program pengayaan merupakan kegiatan yang seharusnya dilakukan di sekolah untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik, oleh karena itu dibutuhkan media yang cocok untuk menunjang kegiatan tersebut yaitu LKPD berbasis HOT. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain LKPD model *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam. Metode penelitian ini mengikuti penelitian pengembangan (R&D) dengan model 4D (*define, design, develop, disseminate*) dengan sampel sebanyak 100 peserta didik kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Salatiga pada bulan Maret 2020. Metode pengumpulan data dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi, untuk instrumen pengumpulan data dengan lembar angket. Teknik analisis data meliputi uji validitas angket, uji validitas soal, uji reliabilitas angket, uji reliabilitas soal, uji kelayakan LKPD, dan uji kepraktisan LKPD dan uji keefektifan LKPD. Hasil penelitian dari hasil analisis data angket validator media diperoleh 3,42 dari skor total 4 dengan kriteria baik, hasil analisis data angket validator soal diperoleh 3,65 dari skor total 4 dengan kriteria sangat baik, hasil analisis data angket tanggapan peserta didik diperoleh 3,36 dari skor total 4 dengan kriteria baik, , hasil analisis data angket tanggapan guru diperoleh 3,37 dari skor total 4 dengan kriteria baik, dan hasil analisis data angket kepraktisan diperoleh 3,33 dari skor total 4 dengan kriteria praktis. Simpulan penelitian ini telah diperoleh LKPD *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam yang teruji kelayakan, kepraktisannya dan penerapannya dapat meningkatkan ketuntasan klasikal tes, rata-rata nilai tes yang diperoleh peserta didik.

Kata kunci: LKPD, HOT, pengayaan, *leaflet*

ABSTRACT

The enrichment program is an activity that should be done in schools to increase students knowledge, therefore a suitable media is needed to support these activities, which named student worksheet based High Order Thinking . This study aims to design the student worksheet based HOT with leaflet model for enrichment programs on salt hydrolysis theory. This research method follows the development research (R&D) with the 4D model (define, design, develop, disseminate) with a sample of 100 students of class XI MIPA in SMA Negeri 1 Salatiga on March 2020. Data collection methods by observation, interviews, and documentation , for data collection instruments with a questionnaire sheet. Data analysis techniques included questionnaire validity test, question validity test, questionnaire reliability test, question reliability test, LKPD feasibility test, and student worksheet practicality test and student worksheet effectiveness test. The results of the analysis of the media validator questionnaire data obtained 3.42 of the total score of 4 with good criteria, the results of the question validator questionnaire data analysis obtained 3.65 of the total score of 4 with very good criteria, the results of the questionnaire data analysis of student's responses were obtained 3, 36 out of a total score of 4 with good criteria, the results of the questionnaire data analysis of teacher responses were obtained 3.37 from the total score of 4 with good criteria, and the results of the practicality questionnaire data obtained 3.33 from a total score of 4 with practical criteria. The conclusions of this research have been obtained by the student worksheet based HOT with leaflet model for enrichment programs on salt hydrolysis theory that have been tested for eligibility, practicality and application can improve classical test completeness, the average test scores obtained by students.

Keyword: student worksheet, HOT, enrichment, leaflet

Pendahuluan

Pembelajaran di sekolah khususnya pada tingkat SMA pada mata pelajaran kimia masih menggunakan model pembelajaran yang belum berkembang artinya belum memberikan sesuatu yang berbeda kepada

Peserta Didik dalam meningkatkan hasil belajar Peserta Didik. Peserta Didik dituntut untuk belajar tidak dengan menghafal saja agar dapat lebih memahami konsep materi yang diajarkan. Dalam proses kegiatan belajar mengajar akan dihadapkan Peserta

Didik yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal dari nilai yang sudah ditetapkan oleh guru mata pelajaran dan ada yang belum memenuhinya atau disebut dengan Peserta Didik yang harus melakukan kegiatan remedial. Peserta Didik yang sudah memenuhi KKM diharapkan mampu meningkatkan kemampuan kognitifnya sehingga dapat mendorong hasil belajar Peserta Didik dengan maksimal, oleh karena itu, perlu kegiatan pengayaan dengan model yang menarik agar peserta didik dapat tertarik untuk mengikutinya dan dapat lebih memahami konsep pada materi. Kegiatan pengayaan diharapkan dapat dilakukan seefektif mungkin agar dapat mencapai tujuan dari kegiatan tersebut. Selain itu kegiatan pengayaan juga diharapkan dapat meningkatkan keterampilan Berpikir tingkat tinggi Peserta Didik (*High Order Thinking*), sehingga terdapat perbedaan dari materi yang didapat pada saat kegiatan belajar mengajar. Kurikulum 2013 dikembangkan melalui salah satu penyempurnaan pola pikir yaitu pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif-mencari dan pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran kritis (Permendikbud No.68 tahun 2013). Salah satu langkah yang bisa dicapai oleh seorang pendidik untuk menarik perhatian peserta didik dalam

belajar yaitu dengan membuat perancangan pembelajaran yang matang. Guru dapat mengembangkan bermacam jenis bahan ajar. Salah satunya yaitu bahan ajar cetak yang berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) atau dalam kurikulum 2013 saat ini dikenal dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu bentuk bahan ajar cetak yang berwujud lembaran kertas dimana isi dari lembaran tersebut yaitu berupa ringkasan, materi, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang mengarah pada kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mempunyai banyak fungsi dalam membantu guru melaksanakan proses belajar mengajar yaitu, bahan ajar yang mampu memperkecil keterlibatan guru dan lebih menggerakkan peserta didik, sebagai bahan ajar yang ringkas dan banyak akan tugas untuk latihan mandiri, memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang diajarkan, terakhir memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik. Namun, Peserta Didik banyak yang masih kurang tertarik dalam mengerjakan LKPD.

High Order Thinking merupakan suatu proses berpikir peserta didik dalam level

kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif dan taksonomi pembelajaran seperti metode *problem solving*, taksonomi bloom, dan taksonomi pembelajaran, pengajaran, dan penilaian. *High order thinking* ini meliputi di dalamnya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, kemampuan berargumen, dan kemampuan mengambil keputusan. Menurut King, *high order thinking* termasuk di dalamnya berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif, dengan *high order thinking* peserta didik akan dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas. Ball (2015) menjelaskan bahwa *high order thinking* akan terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya dan mengaitkannya dan/atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau menemukan suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan.

Irham (2013) menjelaskan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) perlu didesain secara menarik agar dapat merangsang peserta didik untuk tertarik belajar. Ada dua faktor saat mendesain LKPD, yakni tingkat kemampuan

membaca, dan pengetahuan peserta didik. LKPD didesain untuk dimanfaatkan secara mandiri oleh peserta didik.

Program pengayaan dalam proses pembelajaran pada dasarnya merupakan kegiatan yang diberikan oleh guru atau pendidik kepada peserta didik disebabkan adanya kelebihan atau kekosongan waktu belajar bagi peserta didik yang dapat menyelesaikan tugas-tugas belajarnya dengan lebih cepat dari pada peserta didik lainnya. Program pengayaan dalam pembelajaran merupakan kegiatan yang diberikan secara khusus bagi peserta didik yang memiliki kemampuan akademik tinggi dan di atas rata-rata yang terlihat dari kecepatan mereka menyelesaikan tugas-tugas belajar dan capaian prestasi belajarnya (Irham & Novan, 2013).

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *research and development* dengan model 4D (*define, design, develop, disseminate*). Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Salatiga dengan subjek penelitian yaitu peserta didik kelas XI MIPA. Penelitian ini mengembangkan sebuah LKPD model *leaflet* berbasis HOT untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam. Tahap pertama yang dilakukan yaitu tahap *define*, pada tahap ini peneliti melakukan

observasi di sekolah untuk mendapatkan masalah yang didapati di sekolah tersebut lalu menganalisis masalah dan mendapatkan sebuah ide untuk mengembangkan dan membuat sebuah LKPD yang berbasis HOT pada program pengayaan. Selanjutnya yaitu tahap *design*, pada tahap ini peneliti mulai menyusun Lembar Kerja yang akan dibuat dengan desain yang diinginkan peneliti dan efektif jika digunakan peserta didik untuk menambah pengetahuan dengan program pengayaan ini. Tahap selanjutnya yaitu tahap *develop*, pada tahap ini peneliti sudah mulai untuk mengembangkan LKPD, sebagai awalan yaitu dengan memvalidasi media ini dengan dosen ahli agar mendapat perbaikan dan dapat diujicobakan di kelas, jika sudah dinyatakan valid, peneliti dapat melanjutkan dengan uji coba produk yang telah valid. Uji coba dilakukan di SMA Negeri 1 Salatiga dengan sampel sebanyak 100 peserta didik yang meliputi uji skala kecil dan uji skala besar, setelah dibagikan LKPD kepada peserta didik dan mereka dapat berdiskusi dalam pengerjaannya, setelah itu peserta didik diminta untuk mengisi angket tanggapan peserta didik dan angket kepraktisan media tersebut. Tahap selanjutnya yaitu tahap *disseminate*, pada tahap ini, peneliti melakukan penyebaran LKPD yang telah teruji dan dapat di

manfaatkan peserta didik dan guru sebagai media pembelajaran di kelas. Tahap-tahap penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

1. Tahap *define*

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis awal dengan melakukan observasi di sekolah untuk mendapatkan masalah sehingga dapat diangkat sebagai bahan penelitian peneliti di sekolah. Peneliti mendapatkan masalah yang terdapat di sekolah yaitu tidak dilaksanakan program pengayaan, sehingga peneliti dapat mendapatkan solusi yaitu membuat sebuah LKPD berbasis HOT untuk program pengayaan.

2. Tahap *design*

Pada tahap ini peneliti membuat desain sebuah LKPD berbasis HOT model *leaflet*. Lembar Kerja ini dibuat dalam bentuk *leaflet* karena peserta didik dapat lebih praktis dalam pengerjaan soal dan permasalahan yang disajikan pada LKPD.

3. Tahap *develop*

Tahap ini peneliti melakukan pengembangan dari desain yang telah dibuat, dari memvalidasi media yang dibuat. Setelah media LKPD dinyatakan valid oleh validator yaitu satu dosen ahli dan dua guru mata pelajaran kimia penelitian dapat dilanjutkan dengan uji coba di sekolah

dengan 100 sampel peserta didik kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Salatiga. Penelitian ini menggunakan dua angket yaitu angket tanggapan peserta didik dan angket kepraktisan media yang dikembangkan. Penelitian ini juga memberikan evaluasi terkait keefektifan media LKPD dengan soal HOT berbasis *online*.

4. Tahap *disseminate*

Tahap ini peneliti melakukan penyebaran di sekolah agar dapat dimanfaatkan pada program pengayaan materi hidrolisis garam. Tahap ini dilakukan di SMA Islam Sudirman Kedungjati. Tahap ini dilakukan setelah media LKPD *leaflet* sudah valid dan diujicobakan, sehingga sudah layak jika dibagikan dan dimanfaatkan peserta didik di sekolah.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *research and development* dengan model 4D (*define, design, develop, disseminate*). Penelitian ini menggunakan data kuantitatif dengan membagikan angket dengan membagikan LKPD *leaflet* yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) model *leaflet*. Peneliti mendapatkan data penelitian dengan membagikan dua angket yaitu angket

tanggapan peserta didik dan angket kepraktisan media LKPD serta juga mendapatkan data tanggapan guru. Lembar kerja peserta didik ini mendapat tanggapan baik oleh peserta didik, dapat dilihat dengan angket yang telah dibagikan setelah peserta didik mengerjakan LKPD tersebut. Penelitian ini dideskripsikan pada uraian di bawah.

a. Data Hasil Validasi ahli

Sebelum dilakukan uji penggunaan LKPD *leaflet* oleh guru dan peserta didik, produk yang dikembangkan oleh peneliti divalidasi terlebih dahulu oleh ahli media, ahli materi. Validasi ini dilakukan untuk memperoleh data kelayakan produk yang dikembangkan. Validasi oleh dosen ahli bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik serta saran agar LKPD yang dikembangkan oleh peneliti menjadi produk yang baik dan berkualitas. Validasi yang dilakukan peneliti meliputi validasi media *leaflet*, validasi soal uji keefektifan dan validasi instrument non tes yaitu angket tanggapan peserta didik, angket tanggapan guru dan angket kepraktisan media LKPD *leaflet* yang dikembangkan. Hasil validasi oleh ahli media disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Validasi Media LKPD *Leaflet*
Validator Ahli Media dan Materi

No	Aspek yang dinilai	Skor Total
1	Petunjuk	12
2	Kelayakan isi	65
3	Prosedur	8
4	Pertanyaan	11
	Jumlah skor	96
	Presentase skor	83,5%
	Rerata skor	4,17
	Kategori	Baik

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa media LKPD *leaflet* dengan materi hidrolisis garam untuk program pengayaan yang dikembangkan memperoleh rata-rata skor 4,14 dengan kategori baik. Peneliti diizinkan melakukan uji coba LKPD setelah mendapatkan nilai dengan kategori minimal baik, tetapi sebelum diujicobakan media LKPD *leaflet* ini masih harus dilakukan perbaikan. Penelitian ini juga menggunakan soal berbasis HOT untuk mengetahui keefektifan media LKPD *leaflet* tersebut. Soal berbasis HOT ini telah divalidasi oleh dosen dan guru mata pelajaran kimia dan dinyatakan valid. Validasi dilakukan oleh tiga validator yaitu satu dosen ahli soal HOT dan dua guru mata pelajaran kimia dengan skor rata-rata 4,63 dengan kategori sangat baik. Dari hasil validasi tersebut, peneliti dapat mengujicobakan soal untuk menguji keefektifan media LKPD *leaflet* yang dikembangkan kepada peserta didik. Setelah dilakukan validasi ahli soal HOT dilakukan

validasi instrumen non tes berupa angket tanggapan peserta didik, angket tanggapan guru dan angket kepraktisan media. Validasi ini juga dilakukan oleh tiga validator ahli instrumen non tes yaitu satu dosen ahli instrumen non tes dan dua guru mata pelajaran kimia. Dari hasil validasi ini diperoleh hasil data yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Validasi Angket Validator

No	Jenis angket	Validitas	Kriteria
1	Angket tanggapan peserta didik	Valid	Sangat baik
2	Angket tanggapan guru	Valid	Sangat baik
3	Angket kepraktisan media	Valid	Sangat baik

Sumber: Data primer

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa angket yang dibagikan kepada peserta didik mengenai media LKPD *leaflet* berbasis HOT yang dikembangkan memperoleh rata-rata skor 3,24 dengan kategori baik. Peneliti diizinkan memberikan soal tersebut setelah mendapatkan nilai dengan kategori minimal baik, tetapi sebelum diberikan kepada peserta didik masih harus dilakukan perbaikan.

b. Data Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik

Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Salatiga ini dilakukan setelah guru

menjelaskan mengenai materi hidrolisis garam, lalu saat kegiatan pengayaan LKPD *leaflet* diberikan kepada peserta didik. Peserta didik mengerjakan dan berdiskusi dengan media LKPD tersebut, setelah peserta didik selesai mengerjakan soal dan permasalahan yang ada pada LKPD tersebut, peserta didik dibagikan angket tanggapan tentang pengembangan LKPD tersebut. Berdasarkan data hasil penelitian di atas dapat dianalisis dan mendapatkan hasil bahwa data tersebut reliabel sesuai dengan analisis yang dilakukan peneliti menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Data di atas didapatkan hasil 0.89, dengan hasil tersebut didapatkan bahwa data tersebut reliabel karena lebih dari 0,75. Lembar kerja peserta didik *leaflet* ini juga dianalisis kelayakannya, didapatkan bahwa kriteria tanggapan peserta didik dari LKPD *leaflet* tersebut adalah 3,36, sehingga dapat disimpulkan bahwa media LKPD *leaflet* ini berpredikat baik. Presentase ketuntasan klasikal LKPD *leaflet* ini juga didapatkan 84%.

c. Data Hasil Angket Tanggapan Guru

Angket yang dibagikan selain angket tanggapan peserta didik adalah angket tanggapan guru, setelah peserta didik memberi tanggapannya tentang LKPD *leaflet* guru juga memberi tanggapannya.

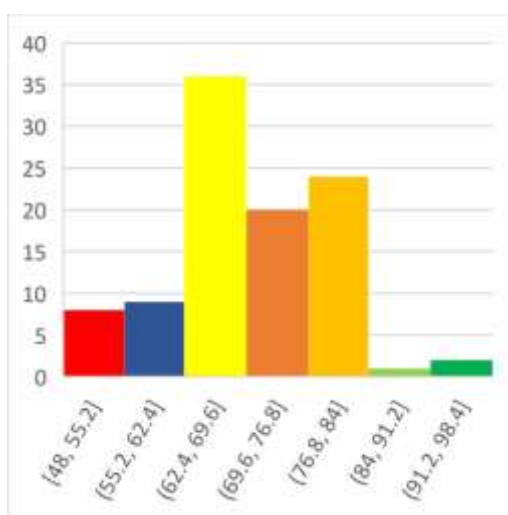
Berdasarkan data hasil penelitian di atas dapat dianalisis dan mendapatkan hasil bahwa data tersebut reliabel sesuai dengan analisis yang dilakukan peneliti menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Data di atas didapatkan hasil 0,81, dengan hasil tersebut didapatkan bahwa data tersebut reliabel karena lebih dari 0,75. Lembar kerja peserta didik *leaflet* ini juga dianalisis kelayakannya, didapatkan bahwa kriteria tanggapan guru dari LKPD *leaflet* tersebut adalah 3,37, sehingga dapat disimpulkan bahwa media LKPD *leaflet* ini berpredikat baik.

d. Data Hasil Angket Kepraktisan LKPD *leaflet*

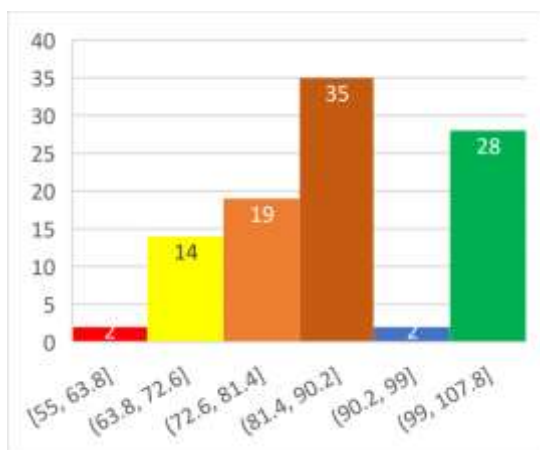
Angket kepraktisan LKPD *leaflet* ini juga dibagikan kepada peserta didik agar peneliti mengetahui apakah LKPD ini praktis jika diberikan kepada peserta didik pada program pengayaan di sekolah. Hasil dari angket kepraktisan ini didapatkan hasil 0,76, dengan hasil tersebut didapatkan bahwa data tersebut reliabel karena lebih dari 0,75. Lembar kerja peserta didik *leaflet* ini juga dianalisis kelayakannya, didapatkan bahwa kriteria tanggapan guru dari LKPD *leaflet* tersebut adalah 3,33, sehingga dapat disimpulkan bahwa media LKPD *leaflet* ini berpredikat baik.

e. Data Hasil Nilai Tes online

Nilai tes di atas didapatkan dari perhitungan skor jawaban benar dikalikan dengan lima. Berdasarkan data nilai tes *online* berbasis HOT program pengayaan pada materi hidrolisis garam didapatkan bahwa hasil nilai yang diperoleh peserta didik meningkat. Peserta didik yang belum mencapai KKM mendapat kenaikan nilai setelah diadakan program pengayaan dengan media LKPD *leaflet* berbasis HOT. Peningkatan nilai pada program pengayaan ini digambarkan pada Gambar 1.

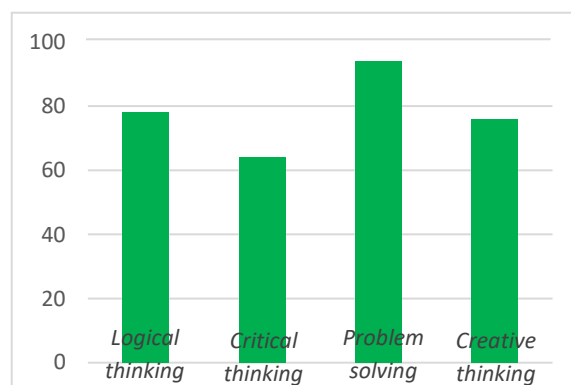


Gambar 1. Diagram Nilai Ulangan Harian

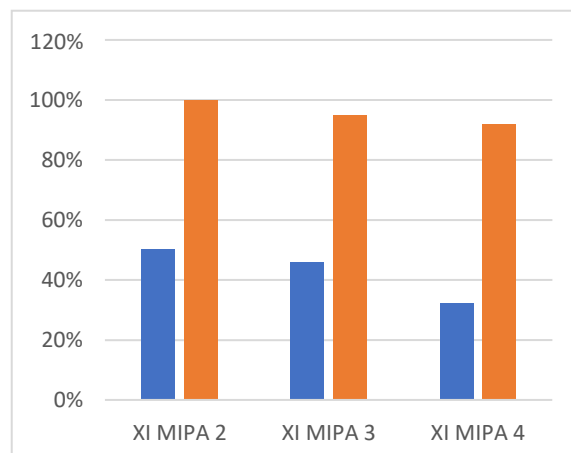


Gambar 2. Diagram Nilai Tes *online*

Berdasarkan Gambar 1 dan Gambar 2, terdapat peningkatan nilai yang didapatkan peserta didik. Dari yang belum tuntas KKM maupun yang sudah melampaui KKM, sehingga dapat dikatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik ini efektif diberikan kepada siswa karena nilai yang didapatkan siswa mengalami peningkatan. Selain peningkatan nilai, terdapat peningkatan nilai rata-rata kelas dan ketuntasan klasikal nilai peserta didik yang disajikan pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Peningkatan Hasil HOT



Gambar 3. Peningkatan ketuntasan klasikal

Kesimpulan

1. Media LKPD *leaflet* ini adalah lembar kerja dalam bentuk *leaflet* pada program pengayaan khususnya materi hidrolisis garam. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini merupakan lembar kerja dengan permasalahan yang berbasis HOT yaitu diberikan indikator HOT pada soal dan permasalahan seperti *critical thinking*, *creative thinking*, *problem solving*, dan *logical thinking*

2. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa media LKPD *leaflet* ini layak digunakan peserta didik untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam dengan kriteria baik

3. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa media LKPD *leaflet* ini efektif digunakan peserta didik untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai peserta didik setelah diberikan LKPD *leaflet* melalui tes soal HOT berbasis *online*

4. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa media LKPD *leaflet* ini praktis digunakan peserta didik untuk program pengayaan pada materi hidrolisis garam dengan kriteria praktis

5. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa media LKPD *leaflet*

mendapatkan tanggapan dengan kriteria baik dari peserta didik yang diukur secara kuantitatif melalui pemberian angket tanggapan peserta didik

6. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik sangat dibutuhkan, selain terhadap nilai individual tapi mengajarkan untuk berdiskusi dan menyelesaikan masalah juga dibutuhkan peserta didik. Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki peserta didik di SMA Negeri 1 Salatiga terjadi peningkatan dengan diadakan program pengayaan di sekolah, dapat dilihat pada pengerjaan soal dan permasalahan pada LKPD, peserta didik aktif berdiskusi dan dapat menyelesaikan dengan baik dan dapat mengerjakan tes berbasis *online* dengan soal HOT dengan baik dan terjadi peningkatan dibandingkan nilai ulangan harian pada materi hidrolisis garam.

Daftar Pustaka

- Ball, A., Garton, B. 2015. Modeling Higher Order Thinking: The Alignment Between Objectives, Classroom Discourse, and Assessments. *Journal of Agricultural Education*. 46(2): 58-69
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2013. *Materi Pelatihan Guru: Implementasi Kurikulum 2013 SMA/MA*. Jakarta: Kemendikbud

- Kusnandar. 2007. *Guru professional implementasi kurikulum tingkat satuan pendidikan dan sukses dalam sertifikasi guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Irham, M & Novan, A.W. 2013. Psikologi Pendidikan Teori Aplikasi dalam Proses Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Kusnandar. 2007. *Guru professional implementasi kurikulum tingkat satuan pendidikan dan sukses dalam sertifikasi guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Raiyn, J., Tilchin, O. 2015. Higher-Order Thinking Development through Adaptive Problem-based Learning. *Journal of Education and Training Studies*, 3(4): 93-100
- Rizal, M., Ambarita, A., Darsono. 2018. Development Of Student Worksheet Problem Based Learning Model To Increase Higher Order Thinking Skills. *Journal of Research & Method in Education*, 8(2): 59-65
- Soltis, R., Verlinden, N. 2015. Process-Oriented Guided Inquiry Learning Strategy Enhances Students Higher Level Thinking Skills in a Pharmaceutical Sciences Course. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 79 (1): 1-8
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet
- Hugherat, M., Kortam, N. 2014. Improving Higher Order Thinking Skills among freshmen by Teaching Science through Inquiry. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 10(5): 447-454
- Luckey, R., Rakhmawati L., Wiryanto. 2018. Developing Student Worksheet Based On Higher Order Thinking Skills on thr Topic of Transistor Power Amplifier. *Journal of Materials Science and Engineering*, 2(1): 121-130
- Raiyn, J., Tilchin, O. 2015. Higher-Order Thinking Development through Adaptive Problem-based Learning. *Journal of Education and Training Studies*, 3(4): 93-100
- Rizal, M., Ambarita, A., Darsono. 2018. Development Of Student Worksheet Problem Based Learning Model To Increase Higher Order Thinking Skills. *Journal of Research & Method in Education*, 8(2): 59-65
- Soltis, R., Verlinden, N. 2015. Process-Oriented Guided Inquiry Learning Strategy Enhances Students Higher Level Thinking Skills in a Pharmaceutical Sciences Course. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 79 (1): 1-8
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet
- Tanujaya, B. (2016). Development of an Instrument to Measure Higher Order Thinking Skills in Senior High School Mathematics Instruction. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 7 (21): 144–148

Lampiran 17. Dokumentasi

UJI COBA SKALA KECIL



UJI COBA SKALA BESAR

