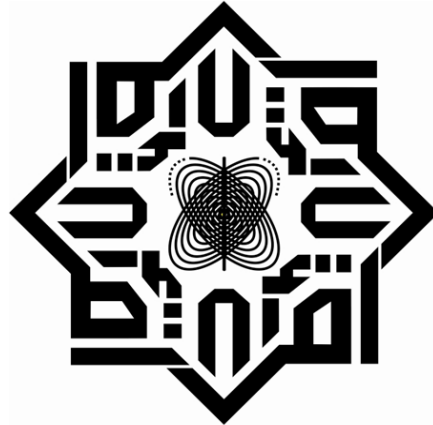


**DESAIN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
KARAKTER PILAR RASA INGIN TAHU DENGAN
PENDEKATAN MULTIPLE REPRESENTASI
PADA MATERI HIDROLISIS GARAM**

© Hak cipta mili



UIN SUSKA RIAU

OLEH

AFRILIA WULANDINI

NIM. 11317202191

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 H/2021 M**

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DESAIN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
KARAKTER PILAR RASA INGIN TAHU DENGAN
PENDEKATAN MULTIPLE REPRESENTASI
PADA MATERI HIDROLISIS GARAM**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan
(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

AFRILIA WULANDINI

NIM. 11317202191

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1442 H/2021 M

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Desain Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Karakter Pilar Rasa Ingin Tahu Dengan Pendekatan Multipel Representasi Pada Materi Hidrolisis Garam*, yang ditulis oleh Afrilia Wulandini NIM.11317202191 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 15 Muharam 1442 H
03 September 2020 M

Menyetujui,

Ketua Jurusan
 Pendidikan Kimia

Dr. Yenni Kurniawati, M.Si.
 NIP. 19740612 200801 2 018

Pembimbing

Zona Octarya, M.Si.
 NIK. 130210034

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Karakter Pilar Rasa Ingin Tahu Dengan Pendekatan Multipel Representasi Pada Materi Hidrolisis Garam*, yang ditulis oleh Afrilia Wulandini NIM. 11317202191 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 16 Jumadil Akhir 1442 H / 29 Januari 2021 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syara memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 16 Jumadil Akhir 1442 H
29 Januari 2021 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Asmiati, S.Pd.I., MA.

Penguji II

Elvi Yenti, M.Si

Penguji III

Ira. Fitri Refelita, M.Si

Penguji IV

Lisa Utami, S.Pd, M.Si

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.

NIP. 19740704 199803 1 001


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji Syukur kehadiran Allah Subhanahuwata'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya, shalawat beriring salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad Sholallahu'alaihiwasallam yang merupakan teladan sekaligus panutan perjuangan kehidupan manusia.

Skripsi ini berjudul “Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Karakter Pilar Rasa Ingin Tahu dengan Pendekatan Multipel Representasi pada Materi Hidrolisis Garam”. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini, terutama oleh dua sosok luar biasa, Ayahanda tercinta Misyadi dan Ibunda tersayang Mulyani yang dengan tulus dan tiada henti memberikan doa dan dukungan sepenuh hati selama penulis menempuh pendidikan di UIN SUSKA Riau. Selanjutnya terima kasih juga kepada Adik Aedyta Septyandi dan Adik Nadya Noviandini yang selalu memberikan semangat dan dorongan agar penulis menyelesaikan perkuliahan ini dengan baik demi menyongsong kehidupan yang lebih baik. Selanjutnya, pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.Ag., Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, M.A, Wakil Rektor I, Bapak Dr. H. Kusnadi, M.Pd, Wakil Rektor II, Bapak Drs. H. Promadi, M.A., Ph.D., Wakil Rektor III, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menuntuk ilmu di perguruan tinggi ini.
2. Bapak Dr. H. M. Syaifuddin, S.Ag., M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Bapak Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Dra. Rohani, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Drs. Nursalim,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- M.Pd., selaku Wakil Dekan III Tarbiyah dan Keguruan Universitas Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Yenni Kurniawati, M.Si selaku Ketua Jurusan dan Kasmianti, S.Pd.I., M.A., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Kimia beserta seluruh staff yang telah membantu penulis dalam setiap kegiatan administrasi jurusan.
 4. Ibu Dra. Fitri Refelita, M.Si., dan Ibu Heppy Okmarisa, S.Pd., M.Pd selaku penasehat akademik yang memberikan nasehat-nasehat yang membangun serta memotivasi penulis selama di bangku perkuliahan.
 5. Ibu Miterianifa, M.Pd., dan Ibu Zona Octarya, M.Si selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
 6. Bapak Lazulva, M.Si., Ibu Dra. Fitri Refelita, M.Si., Ibu Miterianifa, M.Pd., Ibu Lisa Utami, S.Pd., M.Si., Ibu Yusbarina, M.Si., Ibu Elvi Yenti, S.Pd., M.Si., Ibu Yuni Fatisa, M.Si., Ibu Yulianti, S.Pd., M.Si., Ibu Novia Rahim, S.Pd., Bapak Arif Yasthopi, S.Pd selaku Dosen Pendidikan Kimia Uin Suska Riau yang telah mendidik selama ananda kuliah.
 7. Bapak Suprio, S.Pd selaku kepala SMA Negeri 1 Lirik dan Ibu Santi, S.Pd sebagai Wakil Kurikulum yang telah berkenan menerima dan memberikan kemudahan bagi penulis untuk melakukan penelitian.
 8. Ibu Febri Dwi Ramadhani, S.Pd sebagai guru bidang studi kimia dan seluruh majelis guru SMA Negeri 1 Lirik yang telah banyak memberikan bantuan selama penulis melakukan penelitian.
 9. Terima kasih juga kepada siswa SMA Negeri 1 Lirik terutama kelas XI MIA¹ yang telah membantu penulis dalam penelitian.
 10. Keluarga besar Pendidikan Kimia angkatan 2013, khususnya Kimia A dan dan almamaterku UIN SUSKA RIAU yang telah banyak memberikan semangat kepada penulis. Kenangan perkuliahan bersama kalian akan menjadi episode tak terlupakan dalam hidup penulis.
 11. Pengurus Inti HMJ pendidikan kimia periode 2014-2015 dan 2015-2016 serta pengurus HMJ lainnya. Keluarga yang kompak dalam segala hal, saling memberi motivasi, mengingat dikala lalai, berbagi dikala senang dan membantu dikala susah. Bahagia dan bangga pernah berada diantara kalian.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

12 Sahabat – sahabat dan adik – adik Terdekat, Cindy Juniti Afrilini, S.Pd., Romi Novi Fusanti., S.Pd, Hardiyanti Pratama Dila, S.Pd., Santri Wahyuni,S.Pd., terimakasih selalu ada disaat duka maupun duka, akhirnya bisa melewati tahap ini. Berjuang bersama kalian merupakan salah satu semangat untuk melewati tahap ini.

Do'a dan harapan penulis semoga Allah membalas kebaikan semua pihak. *Jazakumullah Khairon* atas bantuan yang telah diberikan. Kemudian, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini ke arah yang lebih baik. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Aamiin

Pekanbaru,
Penulis

AFRILIA WULANDINI
NIM. 11317202191

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

*Segala Puji hanya bagi Allah Azza wa Jalla
Dengan pujian yang sebanyak-banyaknya lagi diridhaiNya
Engkau Yang Maha Penyayang terhadap makhlukmu..
Sehingga rahmatMu mengalahkan murkaMu..*

*Mahasuci Engkau dengan Ilmu Yang Maha Luas yang Engkau miliki..
Sedangkan aku hanyalah makhlukMu yang lemah..
Aku hanyalah makhlukMu yang selalu berharap petunjukMu..
Maka tunjukilah aku menuju jalanMu yang lurus dengan ilmu
Dengan KitabMu dan Sunnah RasulMu..*

Walaupun aku tau bahwa:

"Dan Tidaklah Kalian Diberi Ilmu Melainkan Sedikit" (25 Al-Isra:85)

*Maka terimalah tulisan kecilku ini sebagai amalan yang mengharapkan
perjumpaan denganMu...*

~Ibunda dan Ayahanda Tercinta~

*Aku persembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda Misyadi dan
Ibunda Mulyani tercinta, yang tiada hentinya selama ini
memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan
yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani
setiap rintangan. Dalam silah dilima waktu mulai fajar
terbit hingga terbenam, seraya tanganku menadah
Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terimakasih telah Engkau tempatkan
hamba diantara kedua malaiikatMu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,
mendidikku, membimbingku dengan baik, ya Allah berikanlah balasan
yang setimpal syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka
nanti dari siksaanMu" Aamiin.
Terima kasih Bapak, .. Terima kasih Ibu...*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

~Adik – adikku Tercinta~

Tiada yang mengharukan saat berkumpul bersama kalian, walaupun sering bertengkar tapi hal itu selalu menjadi warna yang tak bisa tergantikan, terima atas doa dan bantuan selama ini, hanya karya kecil ini yang dapat ku beri.

Semoga kita menjadi orang yang lebih baik dan teruslah kejar mimpi-mimpi kita.

Buat bapak dan ibu bangga memiliki kita.

~Sahabat - Sahabatku~

Dan semua teman-teman Seperjuangan yakni rekan-rekan Pendidikan Kimia 13' ..., Terima kasih.... Semoga persahabatan kita menjadi persaudaraan yang abadi selamanya, Bersama kalian warna indah dalam hidupku, suka dan duka berbaur dalam kasih, Serta terima kasih kepada semua pihak yang telah menyumbangkan bantuan dan doa dari awal hingga akhir yang tidak mungkin disebutkan satu persatu, dan semoga selalu dalam lindungan Allah dan selalu diberi kebahagiaan.

Amin....

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Afrilia Wulandini, (2020): Desain dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Karakter Pilar Rasa Ingin Tahu dengan Pendekatan Multipel Representasi pada Materi Hidrolisis Garam.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum tersedianya bahan ajar yang dapat mendorong rasa ingin tahu peserta didik dengan melibatkan tiga level representasi kimia. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKPD berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi pada materi hidrolisis garam dan menguji tingkat validitas, praktikalitas, serta respon peserta didik terhadap LKPD yang dihasilkan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan/*Research and Development (R & D)* dengan menggunakan model Borg & Gall. Subjek dalam penelitian terdiri dari 1 orang dosen ahli materi, 1 orang dosen ahli media, 1 orang guru kimia, dan 15 peserta didik kelas XII MIA SMA Negeri 1 Lirik. Adapun objek penelitian adalah LKPD berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi pada materi hidrolisis garam. Teknik pengumpulan data diperoleh dari angket validitas, angket praktikalitas, angket respon siswa, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan teknik analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan tingkat validitas LKPD sebesar 82,6% dengan kriteria sangat valid, tingkat praktikalitas sebesar 80,0% dengan kriteria praktis, dan respon peserta didik terhadap LKPD sebesar 86,6% dengan kriteria sangat baik. Oleh karena itu, LKPD yang dihasilkan dapat dipergunakan sebagai bahan ajar di Sekolah.

Kata Kunci: *Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Karakter Pilar Rasa Ingin Tahu, Hidrolisis Garam.*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT**Afrilia Wulandini, (2020): Designing and Testing Curiosity Character-Based Student Workbook with Multiple Representation Approach on Salt Hydrolysis Lesson**

This research was instigated by unavailability of teaching material encouraging student curiosity involving three levels of chemistry representation. This research aimed at developing curiosity character-based student workbook with Multiple Representation approach on Salt Hydrolysis lesson and testing the levels of validity, practicality, and student response to the developed workbook. It was Research and Development (R&D) with Borg and Gall model. The subjects of this research were a material expert lecturer, a media expert lecturer, a Chemistry subject teacher, and 15 the twelfth-grade students of MIA at State Senior High School 1 Lirik. The object was curiosity character-based student workbook with Multiple Representation approach on Salt Hydrolysis lesson. The techniques of collecting the data were validation questionnaire, practicality questionnaire, student response questionnaire, interview, and documentation. Qualitative and quantitative descriptive analysis techniques were used to analyze the data. The research findings showed that the validity level of the workbook was 82.6% with very valid criterion, the practicality level was 80.0% with practical criterion, and student response to the workbook was 86.6% with very good criterion. Therefore, the developed workbook could be used as the teaching material at school.

Keywords: *Student Workbook, Curiosity Character, Salt Hydrolysis*

ملخص

أفريليا وولانديني، (٢٠٢٠): تصميم ورقة عمل التلاميذ المؤسسة على الطابع الأساسي للفضول مع هجج التمثيلات المتعددة في مادة تحلل الملح وتجربتها

إن هذا البحث خلفيته عدم توفر مواد التعليم التي تدعم سلوك فضول التلاميذ المتضمنة ثلاثة مستويات من التمثيل الكيميائي. ويهدف إلى إنتاج ورقة عمل التلاميذ المؤسسة على الطابع الأساسي للفضول مع هجج التمثيلات المتعددة في مادة تحلل الملح واختبار مستوى صلاحيتها وتطبيقها العملي واستجابات التلاميذ لها. وهذا البحث بحث تطوري باستخدام نموذج بورغ وغال. وأفراده محاضر عالم بالمواد ومحاضر عالم بالوسائل ومدرس الكيمياء وخمسة عشر تلميذا للفصل الثاني عشر في قسم العلوم الطبيعية بالمدرسة الثانوية الحكومية ١ ليريك. وموضوعه ورقة عمل التلاميذ المؤسسة على الطابع الأساسي للفضول مع هجج التمثيلات المتعددة في مادة تحلل الملح. والبيانات حصلت عليها الباحثة من خلال استبيان الصلاحية واستبيان التطبيق العملي واستبيان استجابات التلاميذ والمقابلة والتوثيق. وتم تحليلها بتحليل وصفي كيميائي ووصفي كمي. ونتيجة البحث دلت على أن مستوى صلاحية الورقة بمدى ٦,٨٢٪ وهو مستوى صالح، ومستوى تطبيقها العملي ٠,٨٠٪ وهو مستوى عملي واستجابات التلاميذ لها ٦,٨٦٪ وهي جيدة جدا. ولذلك يمكن استخدامها كمادة التعليم في المدرسة.

الكلمات الأساسية: ورقة عمل التلاميذ، الطابع الأساسي للفضول، تحلل الملح.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah.....	7
C. Permasalahan	8
D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	10
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	11
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Konsep Teoritis.....	13
1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	13
2. Pendidikan Karakter.....	19
3. Hidrolisis Garam	25
4. Multipel Representasi.....	29
B. Penelitian yang Relevan.....	32
C. Konsep Operasional	34
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	36
B. Objek dan Subjek Penelitian.....	36
C. Prosedur Penelitian	37
D. Teknik Pengumpulan Data.....	39
E. Teknik Analisis Data.....	42

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

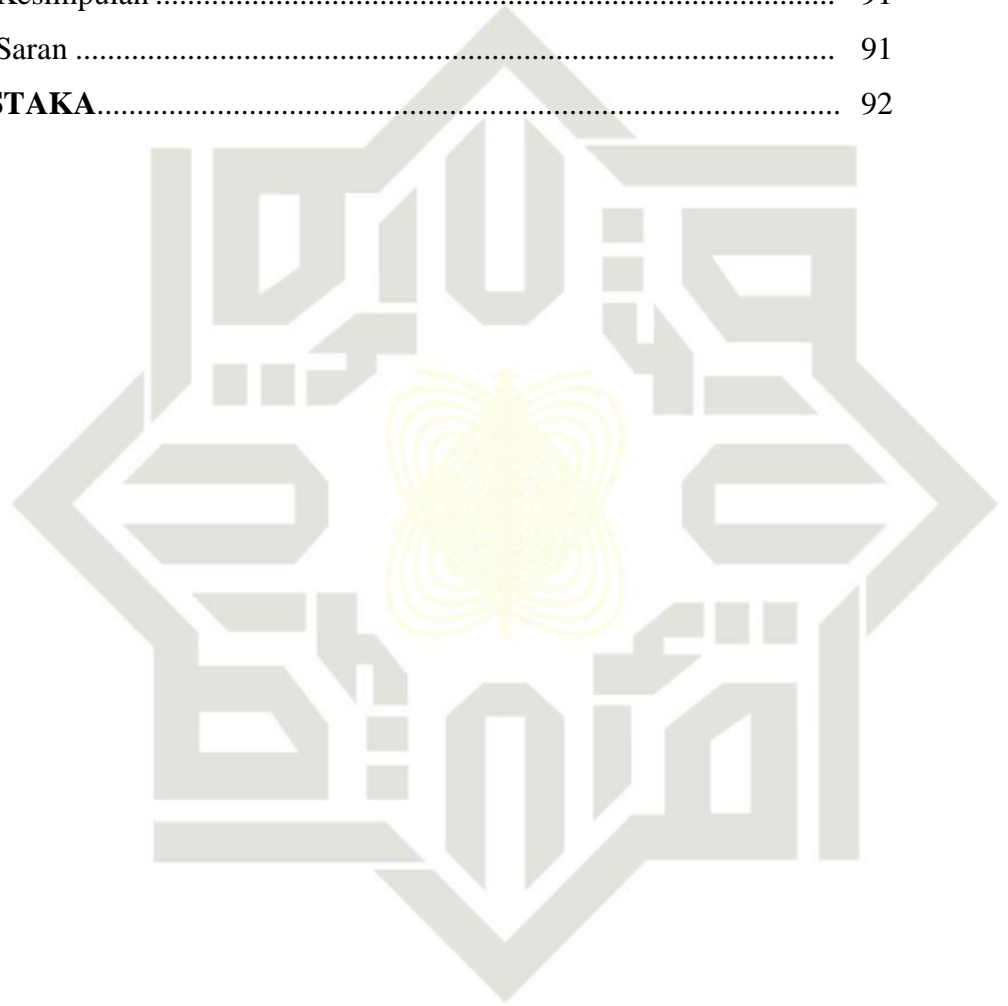
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	46
B. Hasil Penelitian	47
C. Pembahasan.....	77

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan	91
B. Saran	91

DAFTAR PUSTAKA.....	92
----------------------------	-----------

LAMPIRAN



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1	Skala Angket Ahli Materi	41
Tabel III. 2	Skala Angket Ahli Media	41
Tabel III. 3	Skala Angket Guru dan Peserta Didik	42
Tabel III. 4	Kriteria Hasil Uji Validitas LKPD.....	44
Tabel III. 5	Kriteria Hasil Uji Praktikalitas LKPD	45
Tabel IV. 1	Saran Perbaikan oleh Ahli Materi.....	55
Tabel IV. 2	Hasil Validasi oleh Ahli Materi.....	59
Tabel IV. 3	Saran Perbaikan oleh Ahli Media.....	61
Tabel IV. 4	Hasil Validasi oleh Ahli Media	64
Tabel IV. 5	Hasil Validasi oleh Ahli Materi dan Ahli Media.....	66
Tabel IV. 6	Hasil Uji Praktikalitas oleh Guru.....	67
Tabel IV. 7	Hasil Uji Respon Peserta Didik	69

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Tiga Level Representasi Kimia	30
Gambar II.2	Larutan NaCl	31
Gambar IV. 1	Gambar dan simbol molekul	57
Gambar IV. 2	Revisi Indikator Rasa Ingin Tahu	58
Gambar IV. 3	Revisi Cover	62
Gambar IV. 4	Revisi Aspek Multipel Representasi	63
Gambar IV. 5	Tampilan Cover.....	71
Gambar IV. 6	Tampilan Petunjuk Penggunaan.....	72
Gambar IV. 7	Tampilan Kompetensi yang Harus dicapai	73
Gambar IV. 8	Tampilan Explorer	74
Gambar IV. 9	Tampilan Questioning.....	75
Gambar IV. 10	Tampilan Discovery	75
Gambar IV. 11	Tampilan Adventurous.....	76
Gambar IV. 12	Tampilan Multipel Representasi	76
Gambar IV. 13	Tampilan Daftar Pustaka.....	77
Gambar IV. 14	Diagram Hasil Uji Validitas.....	87
Gambar IV. 15	Diagram Hasil Uji Praktikalitas	87

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Silabus	95
Lampiran B.1	Distribusi Skor Hasil Uji validitas Ahli Materi 1	96
Lampiran B.2	Distribusi Skor Hasil Uji validitas Ahli Materi 2	97
Lampiran B.3	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Ahli Materi 1 ..	98
Lampiran B.4	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Ahli Materi 2..	101
Lampiran C.1	Distribusi Skor Hasil Uji Validitas Ahli Media 1	104
Lampiran C.2	Distribusi Skor Hasil Uji Validitas Ahli Media 2	105
Lampiran C.3	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Ahli Media 1 ..	106
Lampiran C.4	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Ahli Media 2 ..	108
Lampiran D.1	Distribusi Skor Hasil Uji Praktikalitas Guru.....	110
Lampiran D.2	Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas Guru	111
Lampiran E.1	Data Hasil Uji Respon Siswa	113
Lampiran E.2	Perhitungan Data Hasil Uji Respon Siswa.....	115
Lampiran F	Nama Validator dan Siswa.....	117
Lampiran G.1	LKPD Bagian Cover	
Lampiran G.2	LKPD Bagian Pendahuluan	
Lampiran G.3	LKPD Bagian Isi	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan yang berkualitas tentunya melibatkan peserta didik untuk aktif belajar dan mengarahkan terbentuknya nilai-nilai yang dibutuhkan oleh peserta didik dalam menempuh kehidupan. Nilai-nilai penting pembelajaran yang dimaksud adalah pengetahuan dasar, menerapkan keterampilan, integrasi dengan kehidupan, dimensi kemanusiaan, kepedulian dan menjadi pembelajar yang mandiri.¹ Guru sebagai pelaku reformasi di dalam kelas (*classroom reform*) harus terus mensiasati membangun kultur belajar peserta didik, antara lain belajar untuk tahu (*learning to know*), belajar untuk berbuat (*learning to do*), belajar untuk menjadi sesuatu (*learning to be*), dan belajar untuk hidup bekerjasama (*learning to live together*).²

Kurikulum adalah suatu program pendidikan yang disediakan untuk membelajarkan peserta didik.³ Kurikulum 2013 berisi rumusan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang memasukkan pendidikan karakter terintegrasi dalam proses pembelajaran. Pengembangan bahan ajar dengan mengintegrasikan nilai karakter dalam mata pelajaran dimaksudkan agar siswa menguasai isi materi ajar pada bidang kognitifnya, diharapkan juga

¹Suharsimi, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta, Bumi Aksara, 2006, hlm. 3.

²Nanang Hanafiah, *Konsep Strategi Pembelajaran*, Bandung, PT Refika Aditama, 2009, hlm 3

³Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara), 2007, hlm. 17.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifudin Kasim Riau

dapat berkembang nilai-nilai karakter mulia siswa sehingga tujuan pendidikan nasional dapat tercapai.⁴

Nilai-nilai karakter semestinya dapat diintegrasikan ke dalam mata pelajaran, namun hal tersebut kurang dilakukan oleh guru mata pelajaran termasuk kimia. Kurangnya pengembangan nilai-nilai karakter berimplikasi pada rendahnya semangat belajar, motivasi, kemandirian, dan kerja keras pada diri peserta didik. Fenomena ini merupakan salah satu penyebab mengapa prestasi belajar peserta didik menurun. Hal ini mengisyaratkan bahwa pendidikan karakter sangat penting untuk dikembangkan.⁵

Guru memang bukanlah satu-satunya sumber belajar, tetapi tugas, peranan dan fungsinya dalam proses belajar mengajar sangat penting. Pada proses pembelajaran guru berperan sebagai fasilitator, motivator dan pembimbing untuk meningkatkan kemampuan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Selain menggunakan metode mengajar dan teknik pembelajaran dalam proses pembelajaran juga dibutuhkan media dan sumber belajar. Dalam proses belajar, komponen sumber belajar ini dapat dimanfaatkan secara tunggal atau secara kombinasi, baik sumber belajar yang direncanakan (*by design*) maupun sumber belajar yang dimanfaatkan (*by utilization*). Dapat dikatakan bahwa sumber belajar mencakup semua sumber yang dapat digunakan oleh peserta didik sehingga terjadi perilaku

⁴Ajat Sudrajat dan Putri Lynna A Luthan, *Pengembangan Buku Ajar Kimia SMA/MA Terintegrasi Nilai-nilai Karakter Siswa*, Medan, Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan Universitas Negeri Medan, 2015, hlm. 13.

⁵Erni Febrianti, Sri Haryani, dan Kasmadi Imam Supardi, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Larutan Penyangga Model Problem Based Learning Bermuatan Karakter Untuk Siswa SMA*, Semarang, *Journal of Innovative Science Education* Universitas Negeri Semarang, 2015, hlm. 51.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

belajar.⁶Selain itu dalam kegiatan belajar mengajar, guru dan anak didik terlibat dalam sebuah interaksi dengan bahan pelajaran sebagai medianya. Dalam interaksi itu anak didiklah yang lebih aktif, bukan guru. Guru hanya berperan sebagai motivator dan fasilitator.⁷

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi antara guru dan peserta didik. Proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila peserta didik mencapai kompetensi yang diharapkan, karena hal itu merupakan cerminan dari kemampuan peserta didik dalam memahami suatu materi.⁸Pelaksanaan proses belajar yang baik sangat dipengaruhi oleh suatu perencanaan proses belajar mengajar di kelas. Seorang guru diharapkan mampu untuk merencanakan kegiatan belajar mengajar secara efektif. Guru mempersiapkan suatu perencanaan agar apa yang menjadi tujuan dalam pengajaran dapat tercapai dengan baik.⁹Sebagai pendidik, diharapkan mampu mendesain suatu media pembelajaranyang menarikagar pesertadidik termotivasi untuk belajar. Media pembelajaran tersebut ialah bahan ajar berupa modul, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), *handout*, buku paket, dan berbagai informasi yang dapat diakses melalui elektronik atau internet.

Proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah selalu menerapkan proses diskusi dan mengkaji materi. Diskusi yang meliputi banyak hal sering

⁶Akira Rahma Fitri, Miharty, Armiyus Thaib, *Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Learning Tournament Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Laju Reaksi Di Kelas XI SMA Negeri 12 Pekanbaru*, FKIP Universitas Riau.

⁷Miterianifa, *Strategi Pembelajaran Kimia*, Pekanbaru, Pustaka Mulya, 2013, hlm. 5.

⁸Helivia Elvandari dan Kasmadi Imam Supardi, *Penerapan Model Pembelajaran Probing-Prompting Berbasis Active Learning Untuk Meningkatkan Ketercapaian Kompetensi Siswa*, FMIPA Kimia Universitas Negeri Semarang, Semarang, Vol 10, No 1, 2016.

⁹Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, Jakarta, Rineka cipta, 2010, hlm. 2.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

membuat peserta didik hanya berdiskusi tentang mengkaji materi, sehingga jarang mengerjakan latihan soal. Latihan mengerjakan soal ini sangat diperlukan, sehingga perlu adanya media pembelajaran yang berisi inti materi, contoh soal serta pengerjaannya, dan juga contoh latihan soal untuk menguji kemampuan peserta didik. Media ini berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), namun tampilan LKPD yang dimiliki peserta didik ini nampaknya kurang menarik, salah satu penyebabnya adalah guru jarang melibatkan penggunaan LKPD untuk contoh soal dalam proses diskusi.¹⁰

Hal ini juga diperkuat dari hasil wawancara di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Lirik yang mana bahwa di sekolah tersebut peserta didik difasilitasi buku paket kimia kelas XI yang hanya dipegang oleh guru tersebut dan peserta didiksaat proses belajar di kelas saja, sehingga saat peserta didik ingin mengulang kembali materi di rumah, mereka hanya belajar dari buku catatan serta penugasan dari guru. Hal ini yang dapat menghambat peserta didik untuk dapat belajar mandiri. Selain itu, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan kurang menarik karena di dalamnya belum terdapat bimbingan karakter peserta didik khususnya rasa ingin tahu dan multipel representasi.

Ilmu kimia merupakan salah satu ilmu dari rumpun sains yang mempelajari mengenai komposisi, struktur, dan sifat zat atau materi dari skala atom hingga molekul serta perubahan materi dan energi yang menyertai

¹⁰Dian Wijayanti, Sulistyio Saputro dan Nanik Dwi Nurhayati, *Pengembangan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Hierarki Konsep untuk Pembelajaran Kimia Kelas X Pokok Bahasan Pereaksi Pembatas*, Surakarta, Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret, 2014, hlm. 15-16.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

perubahan tersebut. Ilmu kimia merupakan produk, proses, dan sikap yang tidak dapat dipisahkan. Kimia sebagai proses meliputi kegiatan mengamati, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan hasil pengamatan. Kimia sebagai produk dapat berupa hukum, konsep, dan teori. Sedangkan kimia sebagai sikap meliputi keterampilan berkomunikasi, bekerja sama, ulet, kritis, kreatif, tanggung jawab dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi ketika menjumpai suatu fenomena. Mencakup ketiga hal tersebut, diharapkan pembelajaran kimia dapat menghasilkan peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreativitas tinggi.

Salah satu materi pada kelas XI adalah materi hidrolisis garam. Materi ini tidak hanya membutuhkan pendekatan yang tepat untuk memacu peserta didik menguasai konsep, tetapi juga membutuhkan bahan ajar yang berisi konsep dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Solusi dari hal tersebut, maka pembelajaran harus ada pendekatan dalam penyampaian materi dan juga dapat membuat rasa ingin tahu peserta didik dalam pembelajaran kimia semakin tinggi. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif pilihan adalah pendekatan mutipel representasi.

Beberapa tahun belakangan ini, fokus studi pengembangan pembelajaran kimia lebih ditekankan pada tiga dimensi representasi. Johnstone membedakan representasi kimia menjadi tiga level, yaitu



level representasi makroskopik, representasi submikroskopik dan representasi simbolik.

Representasi makroskopik merupakan representasi yang diperoleh melalui pengamatan nyata terhadap suatu fenomena yang dapat dilihat dan dipersepsi oleh panca indera atau dapat berupa pengalaman sehari – hari pembelajar.¹¹ Perolehan pengamatan suatu pembelajaran dapat melalui pengalaman sehari-hari, penyelidikan di laboratorium secara aktual, studi di lapangan ataupun melalui simulasi. Contohnya: terjadinya perubahan warna, suhu, pH larutan, pembentukan gas dan endapan yang dapat diobservasi ketika suatu reaksi kimia berlangsung.

Representasi submikroskopik merupakan representasi kimia yang menjelaskan dan mengeksplanasi mengenai struktur dan proses pada level partikel (atom/molekular) terhadap fenomena makroskopik yang diamati. Representasi simbolik yaitu representasi kimia secara kualitatif dan kuantitatif, yaitu rumus kimia, diagram, gambar, persamaan reaksi, stoikiometri dan perhitungan matematik.¹²

Berdasarkan Penelitian Desi Julia, Ila Rosilawati dan Tasviri Efkar, tentang pengembangan modul berbasis multipel representasi pada materi garam hidrolisis dimana penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas dan kepraktisan modul. Penelitian ini menggunakan metode

¹¹Desi Julia, Ila Rosilawati, dan Tasviri Efkar, *Pengembangan Modul Berbasis Multipel Representasi pada Materi Garam Hidrolisis*, FKIP Universitas Lampung, Vol. 5, No. 3, 2016, hlm. 65.

¹²Sari, A. *Pembelajaran dengan Multi Representasi untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA pada Materi Hukum II Newton. Disertasi dan Tesis*. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang, 2015.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

penelitian dan pengembangan Borg and Gall. Dimana kevalidan modul hasil pengembangan diukur berdasarkan hasil validasi ahli dan kepraktisan modul diukur berdasarkan tanggapan pendidik, tanggapan peserta didik, dan observasi terhadap keterlaksanaan modul.¹³

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Karakter Pilar Rasa Ingin Tahu Dengan Pendekatan Multipel Representasi Pada Materi Hidrolisis Garam”**.

B. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul penelitian ini, maka penulis perlu menegaskan beberapa istilah yang terdapat pada judul.

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk dalam pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dan mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.¹⁴

Pendidikan karakter merupakan usaha sadar dan terencana dalam menanamkan nilai-nilai sehingga terinternalisasi dalam diri peserta didik yang mendorong dan mewujudkan dalam sikap dan perilaku yang baik.¹⁵

¹³ Julia, Desi, Rosilawati, Ila, Efkar, Tasviri, *Pengembangan Modul Berbasis Multipel Representasi pada Materi Hidrolisis Garam*, (Lampung: FKIP Universitas Lampung, 2016), Hlm.71.

¹⁴ Sartiah dan D. Yulianti, *Pengembangan LKS Fisika Materi Kalor dan Perubahan Wujud Bermuatan Karakter dengan Pendekatan Scientific*(Semarang:Unnes Physic Education Journal Universitas Negeri Semarang, ISSN 2252-6935, 2015), hlm. 55.

¹⁵ Mardia Hayati, *Op.Cit*, hlm. 93.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rasa ingin tahu merupakan sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajari, dilihat, dan didengar.¹⁶

Representasi kimia adalah representasi ilmu kimia untuk mempresentasikan suatu fenomena kimia yang mencakup representasi makroskopis, representasi simbolik, dan representasi (sub) mikroskopis.¹⁷

Hidrolisis garam merupakan reaksi salah satu ion atau kedua ion larutan garam dengan air.

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

- a. Penggunaan buku paket kimia sebagai sumber belajar dan rujukan yang digunakan pada umumnya kurang memenuhi kebutuhan peserta didik dalam belajar, sehingga untuk memahami materi kimia yang bersifat konsep dan hitungan mengalami kesulitan.
- b. Buku cetak kimia kelas XI yang hanya dipegang oleh guru dan peserta didik saat proses belajar di kelas saja.
- c. Belum adanya desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang di dalamnya terdapat bimbingan karakter peserta didikkhususnyarasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi.

¹⁶ Mardia Hayati, *Ibid*, hlm. 99.

¹⁷ Sunyono. 2013. *Model Pembelajaran Berbasis Multipel Representasi (Model Sima Yang)*. AURA Publishing. Bandar Lampung.



2. Batasan Masalah

Agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami masalah yang diteliti, dan mengingat keterbatasan waktu, tenaga, maka penulis perlu membuat batasan masalah sebagai berikut :

- a. Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi pada materi hidrolisis garam.
- b. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Lirik tahun ajaran 2018/2019.
- c. Penelitian ini menggunakan model pengembangan menurut Borg & Gall yang memiliki 10 tahapan. Namun Penelitian ini dilaksanakan hingga tahap 5 yaitu sampai tahap revisi hasil uji coba.
- d. Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi pada materi hidrolisis garam.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu :

- a. Bagaimana tingkat validitas LKPD berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi pada materi hidrolisis garam?

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Bagaimana tingkat praktikalitas LKPD berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi pada materi hidrolisis garam?
- c. Bagaimana respon peserta didik terhadap LKPD berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi pada materi hidrolisis garam?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang diharapkan dari penelitian ini yaitu untuk:

- a. Mengetahui tingkat validitas LKPD berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi pada materi hidrolisis garam.
- b. Mengetahui tingkat praktikalitas LKPD berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi pada materi hidrolisis garam.
- c. Mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi pada materi hidrolisis garam.

2. Kegunaan Penelitian

- a. Bagi guru

Dapat dijadikan sebagai bahan ajar dalam proses belajar mengajar di dalam kelas khususnya pada materi hidrolisis garam.

b. Bagi peserta didik

Untuk membantu peserta didik agar lebih mudah memahami materi kimia pada materi hidrolisis garam dan diharapkan dapat meningkatkan proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan sikap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang di pelajari.

c. Bagi peneliti

Dapat menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai pembuatan bahan ajar dalam proses pembelajaran dan dengan hasil penelitian ini diharapkan bisa dijadikan dasar untuk menindak lanjut penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih besar.

E. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi memenuhi uji kevalidan dan kepraktisan sehingga menghasilkan produk LKPD kimia yang valid dan juga praktis.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis karakter agar dapat membentuk karakter peserta didik yang menanamkan sikap rasa ingin tahu.
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan multipel representasi yang memuat tiga level yaitu, level makroskopik, level submikroskopik, dan level simbolik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berisi uraian materi dan soal latihan hidrolisis garam untuk peserta didik kelas XI MIA.

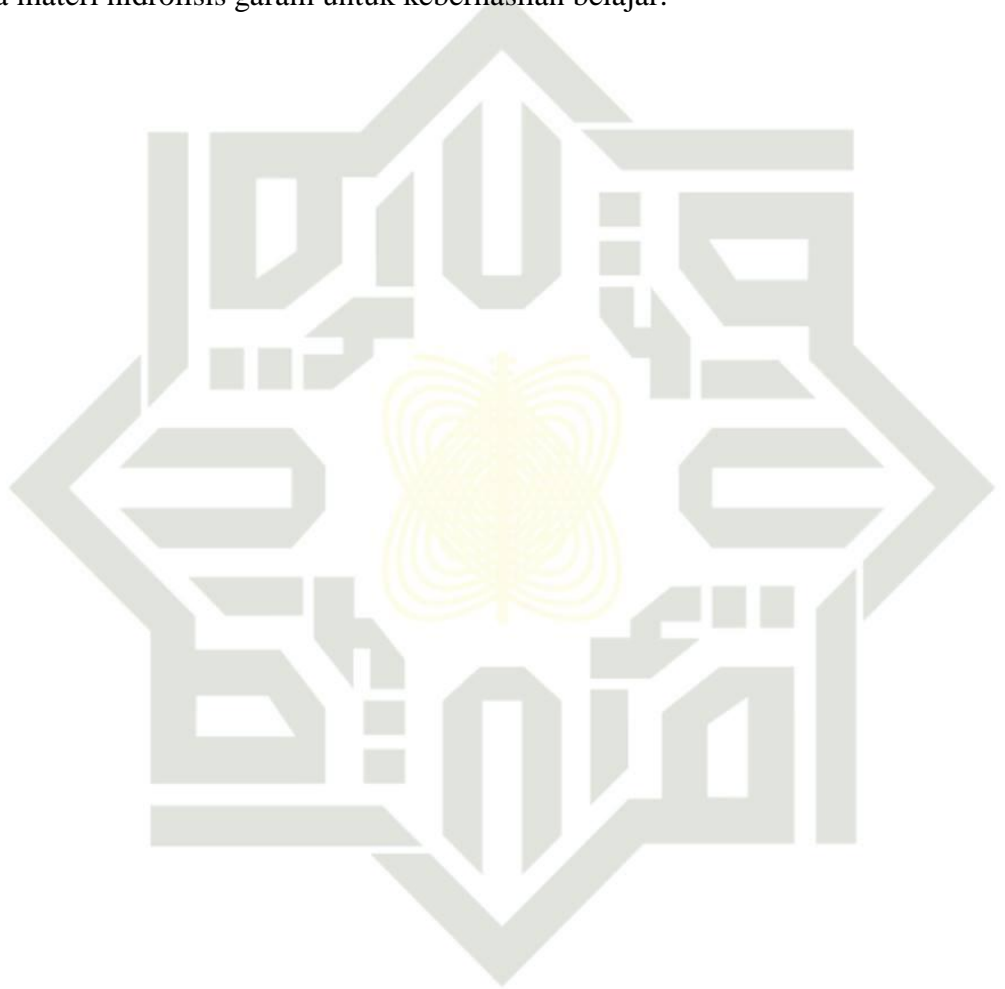
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dapat memudahkan peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi kimia khususnya materi hidrolisis garam untuk keberhasilan belajar.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoritis

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Dalam proses pembelajaran, tidak akan terlepas dari komponen interaksi di dalamnya. Salah satu komponen proses tersebut adalah bahan ajar. Bahan ajar merupakan suatu perangkat pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam proses pembelajaran di sekolah. Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran diantaranya berupa modul, *handout*, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), buku, dan foto/gambar. Bahan ajar tersebut perlu dikembangkan oleh guru agar dapat menciptakan suasana yang tidak membosankan dalam belajar.

a. Definisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Salah satu bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar kerja peserta didik (*student worksheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Pengertian lain menyebutkan bahwa LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk dalam pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dan mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.¹⁸

¹⁸Sartiah dan D. Yulianti, *Pengembangan LKS Fisika Materi Kalor dan Perubahan Wujud Berbasis Karakter dengan Pendekatan Scientific*(Semarang: *Unnes Physic Education Journal* Universitas Negeri Semarang, ISSN 2252-6935, 2015), hlm. 55.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Berdasarkan pengertian dan penjelasan awal mengenai LKPD yang telah kita singgung pada bagian sebelumnya, dapat kita ketahui bahwa LKPD memiliki empat fungsi sebagai berikut:

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik;
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan;
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk peserta didik berlatih; dan
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik dalam belajar.

5) Tujuan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Dalam hal ini, ada empat poin yang menjadi tujuan penyusunan LKPD, yaitu:

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan;
- 2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan;
- 3) Melatih kemandirian belajar peserta didik; dan
- 4) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas atau latihan kepada peserta didik.¹⁹

¹⁹*Ibid.*, hlm. 205-206.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Unsur-unsur LKPD sebagai Bahan Ajar

Dilihat dari strukturnya, bahan ajar LKPD lebih sederhana daripada modul, namun lebih kompleks dari pada buku. Bahan ajar LKPD terdiri atas enam unsur utama yang meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. Sedangkan jika dilihat dari formatnya, LKPD memuat paling tidak delapan unsur, yaitu: judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan atau bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan.²⁰

d. Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Keberadaan LKPD yang inovatif dan kreatif menjadi harapan semua peserta didik. Karena, LKPD tersebut akan menciptakan proses pembelajaran yang lebih menyenangkan. Setiap pendidik harus mampu menyiapkan dan membuat bahan ajar sendiri yang inovatif, sehingga diperlukan untuk memahami langkah-langkah dalam penyusunan LKPD.

1) Melakukan analisis kurikulum

Langkah ini untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD. Pada umumnya, dalam menentukan materi, langkah analisisnya dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, dan materi yang diajarkan serta mencermati kompetensi yang mesti dimiliki oleh peserta didik.

²⁰Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: Diva Press, 2011), hlm. 207-208.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis serta melihat urutan LKPD-nya. Urutan LKPD sangat dibutuhkan dalam menentukan prioritas penulisan. Langkah ini biasanya diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

3) Menentukan judul-judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul LKPD apabila kompetensi tersebut tidak terlalu besar. Banyak kompetensi dasar dapat dideteksi, antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok (MP) mendapatkan maksimal 4 MP, maka kompetensi tersebut dapat dijadikan satu judul LKPD.

4) Penulisan LKPD

Pertama, merumuskan kompetensi dasar. Perumusan kompetensi dasar biasanya diturunkan langsung dari kurikulum yang berlaku. *Kedua*, menentukan alat penilaian dimana penilaiannya didasarkan pada kompetensi. *Ketiga*, menyusun materi. Dalam penyusunan materi, hal yang penting diperhatikan adalah materi yang tertuang dalam LKPD harus sesuai/ menunjang kompetensi dasar yang akan dicapai. *Keempat*, memperhatikan struktur LKPD. Struktur LKPD harus dipahami, karena jika salah satu dari struktur itu hilang LKPD

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak akan terbentuk dengan baik. Adapun struktur tersebut terdiri dari enam komponen, yaitu judul, petunjuk belajar (petunjuk-petunjuk peserta didik), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas, langkah-langkah kerja, dan penilaian.²¹

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah suatu materi pembelajaran cetak yang harus memperhatikan materi pembelajaran. Adapun hal yang harus diperhatikan antara lain:

a) Konsistensi

Dalam penyusunannya harus menggunakan konsistensi format dari halaman ke halaman. Jarak spasi antar judul dan baris pertama serta garis samping harus sama, begitu pula dengan jarak spasi antar judul dan teks utama. Perbedaan spasi akan membuat hasil cetakan menjadi tidak rapi.

b) Format

Tiga hal utama yang harus diperhatikan, yaitu: *pertama*, jika lebih banyak menggunakan paragraf panjang akan lebih sesuai dibuat satu kolom. *Kedua*, isi yang berbeda harus dipisahkan dilabel secara visual. *Ketiga*, strategi pembelajaran yang berbeda sebaiknya dipisahkan dan diberikan label secara visual.

²¹*Ibid.*, hlm. 213-215.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c) Organisasi

Teks harus disusun sedemikian rupa sehingga informasi mudah diperoleh. Selain itu dapat digunakan kotak untuk memisahkan bagian-bagian teks.

d) Daya tarik

Perkenalkan setiap bab atau bagian baru harus dengan cara yang berbeda. Dengan demikian, diharapkan peserta didik dapat termotivasi untuk terus membacanya.

e) Ukuran huruf

Ukuran huruf harus dipilih sesuai dengan peserta didik, pesan dan lingkungannya. Selain itu, harus dihindari penggunaan huruf kapital untuk seluruh teks. Hal ini akan membuat proses membaca lebih sulit.

f) Ruang (Spasi kosong)

Gunakan ruang kosong yang tak berisi teks atau gambar untuk menambah kontras. Hal ini penting untuk membuat peserta didik beristirahat pada titik-titik tertentu pada saat matanya bergerak menyusuri teks.²²

e. Kriteria Kualitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis, syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh LKPD adalah sebagai berikut:

²²Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2013), hlm.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Syarat didaktik mengatur tentang penggunaan LKPD yang bersifat universal dapat digunakan dengan baik untuk peserta didik yang lamban atau pandai. LKPD lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep dan yang terpenting dalam LKPD terdapat variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik. LKPD mengutamakan pengembangan kemampuan komunikasi sosial, moral, emosional dan estetika. Pengalaman belajar peserta didik ditentukan oleh pengembangan pribadi peserta didik itu sendiri. Syarat didaktik mengharuskan LKPD mengikuti asas-asas belajar mengajar efektif.
- 2) Syarat konstruksi berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKPD. Syarat-syarat konstruksi yang harus dipenuhi oleh LKPD antara lain mengenai penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan kalimat.
- 3) Syarat teknis menekankan pada tulisan, gambar, dan penampilan dalam LKPD.²³

2. Pendidikan Karakter

a. Definisi Pendidikan Karakter

Karakter merupakan poin terpenting dalam diri seseorang. Karakter adalah watak, tabiat, akhlak atau kepribadian seseorang yang terbentuk dari hasil internalisasi berbagai kebajikan (*virtues*) yang

²³Regina Tutik Padmaningrum, *Penilaian Lembar Kerja Siswa*, (Yogyakarta: Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia FMIPA UNY, 2008), hlm. 2.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diyakini dan digunakan sebagai landasan cara pandang, berpikir, bersikap, dan bertindak.²⁴

Kata karakter berarti sifat-sifat kejiwaan, akhlak atau budi pekerti yang membedakan seseorang dengan yang lain, atau bermakna bawaan, hati, jiwa, kepribadian, budi pekerti, perilaku, personalitas, sifat, tabiat, tempramen, atau watak. Maka istilah berkarakter artinya memiliki karakter, berkepribadian, berperilaku, bersifat, bertabiat, dan berwatak. Individu yang berkarakter baik atau unggul adalah seseorang yang berusaha melakukan hal-hal yang terbaik terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dirinya, sesama, bangsa, dan negara dengan mengoptimalkan potensi disertai dengan kesadaran, emosi, dan motivasinya.

Pada hakikatnya perilaku seseorang berkarakter merupakan perwujudan fungsi totalitas psikologis yang mencakup seluruh potensi individu manusia (kognitif, afektif, dan psikomotorik) dan fungsi totalitas sosial-kultural dalam konteks interaksi (dalam keluarga, satuan pendidikan, dan masyarakat) serta berlangsung sepanjang hayat.²⁵

Pendidikan karakter adalah upaya yang dilakukan dengan sengaja untuk mengembangkan karakter yang baik (*good character*) berlandaskan kebajikan-kebajikan inti (*core virtues*).²⁶ Pendidikan berkarakter adalah pendidikan budi pekerti plus, yaitu melibatkan aspek pengetahuan (*cognitive*), perasaan (*feeling*), dan tindakan (*action*).

²⁴Anas Salahuddin dan Irwanto Alkrienciehie, *Pendidikan Karakter: Pendidikan Berbasis Agama dan Budaya Bangsa*, (Bandung: Pustaka Setia), 2013, hlm. 44.

²⁵*Ibid.*, hlm. 25.

²⁶Saptono, *Dimensi-dimensi Pendidikan Karakter*, (Jakarta: Erlangga), 2011, hlm.23.



Dengan ketiga aspek tersebut, jika pendidikan karakter diterapkan secara sistematis dan berkelanjutan akan membuat anak menjadi cerdas dalam emosinya. Kecerdasan emosi adalah bekal penting dalam mempersiapkan anak menyongsong masa depan yang cerah karena seseorang akan lebih mudah dan berhasil menghadapi segala macam tantangan kehidupan ini, termasuk dalam tantangan untuk berhasil secara akademis.

Pendidikan karakter memiliki dua nilai substansial, yakni:

1. Upaya berencana untuk membantu seseorang memahami, peduli, dan bertindak atas nilai-nilai etika/moral.
2. Mengajarkan kebiasaan berpikir positif dan membantu seseorang, bekerja sama sebagai keluarga, teman, tetangga, masyarakat, dan bangsa.

Peran sekolah sangat penting dalam usaha pembentukan karakter. pendidikan karakter adalah usaha sekolah yang dilakukan secara bersama oleh guru, pimpinan sekolah, dan seluruh warga sekolah melalui semua kegiatan sekolah untuk membentuk akhlak, watak atau kepribadian peserta didik melalui berbagai kebaikan (*virtues*) yang terdapat dalam ajaran agama Islam.²⁷

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

²⁷Anas Salahuddin dan Irwanto Alkrienciehie, *Op.Cit.*, hlm. 45.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Fungsi dan Tujuan Pendidikan Karakter

Adapun fungsi pendidikan karakter adalah:

1. *pengembangan*: pengembangan potensi dasar peserta didik agar berhati, berpikiran, dan berperilaku baik.
2. *perbaikan*: memperkuat dan membangun perilaku bangsa yang multikultur untuk menjadi bangsa yang bermartabat.
3. *penyaring*: untuk menyaring budaya yang negatif dan menyerap budaya yang sesuai dengan nilai budaya dan karakter bangsa untuk meningkatkan peradaban bangsa kompetitif dalam pergaulan dunia.²⁸

Tujuan pendidikan karakter adalah:

1. Menanamkan jiwa kepemimpinan dan tanggung jawab peserta didik sebagai generasi penerus bangsa;
2. Mengembangkan kemampuan peserta didik menjadi manusia yang mandiri, kreatif, dan berwawasan kebangsaan.
3. Mengembangkan lingkungan kehidupan sekolah sebagai lingkungan belajar yang aman, jujur, penuh kreatifitas dan persahabatan serta dengan rasa kebangsaan yang tinggi dan penuh kekuatan.²⁹

Adapun karakter yang dapat dikembangkan di lingkungan sekolah salah satunya adalah rasa ingin tahu, dimana karakter rasa ingin tahu ini merupakan sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajari, dilihat, dan didengar.

²⁸ *Ibid*, hlm. 104-105.

²⁹ *Ibid*, hlm. 109-110.



Ada 18 nilai-nilai dalam pendidikan karakter menurut diknas yaitu:

1. Religius
Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain.
2. Jujur
Perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan.
3. Toleransi
Sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap, dan tindakan orang lain yang berbeda dari dirinya.
4. Disiplin
Tindakan yang menunjukkan perilaku tertip dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.
5. Kerja keras
Tindakan yang menunjukkan perilaku tertip dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.
6. Kreatif
Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Mandiri
Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas.
8. Demokratis
Cara berpikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain.
9. Rasa ingin tahu
Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar.
10. Semangat kebangsaan
Cara berpikir, bertindak, dan berwawasan yang menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya.
11. Cinta tanah air
Cara berpikir, bertindak yang menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan lainnya.
12. Menghargai perestasi
Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasikan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati keberhasilan orang lain.
13. Bersahabat/komunikatif

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat dan orang lain.

14. Cinta damai

Sikap dan tindakan yang dilakukan untuk menghargai orang lain.

15. Gemar membaca

Kebiasaan menyediakan waktu untuk membaca berbagai bacaan yang memberikan kebajikan bagi dirinya.

16. Peduli lingkungan

Sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan disekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi.

17. Peduli sosial

Sikap dan tindakan yang selalu ingin memberi bantuan pada orang lain dan masyarakat yang membutuhkan.

18. Tanggung jawab

Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dilakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan, negara, dan Tuhan Yang Maha Esa.

3. Hidrolisis Garam

Garam merupakan senyawa ion, yang terdiri dari kation logam dan anion sisa asam. Kation garam dianggap berasal dari suatu basa, sedang anionnya berasal dari suatu asam. Jadi, setiap garam mempunyai komponen basa (kation) dan komponen asam (anion). Seperti garam



Natrium klorida (NaCl) terdiri dari kation Na^+ yang dapat dianggap berasal dari NaOH, dan anion Cl^- yang berasal dari HCL. Di dalam air, NaCl terdapat sebagai ion-ion yang terpisah.



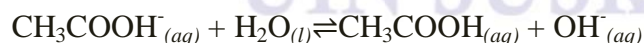
Garam dihasilkan dari reaksi netralisasi antara larutan asam dan larutan basa. Larutan garam yang terbentuk memiliki sifat yang bervariasi, tergantung pada sifat asam dan sifat basa penyusun garam. Reaksi kebalikan dari reaksi penggaraman dikenal dengan istilah reaksi hidrolisis. Reaksi hidrolisis adalah reaksi salah satu ion atau kedua ion larutan garam dengan air. Reaksi antara ion larutan garam dengan air menyebabkan perubahan konsentrasi ion H^+ , ataupun ion OH^- dalam larutan. Akibatnya, larutan garam dapat bersifat asam, basa maupun netral.

a. Garam yang terbentuk dari Asam Lemah dan Basa kuat

Penguraian natrium asetat (CH_3COONa) dalam air menghasilkan:



Ion Na^+ yang terhidrasi tidak memiliki sifat asam ataupun sifat basa. Namun ion asetat CH_3COO^- adalah basa konjugat dari asam lemah CH_3COOH dan dengan demikian memiliki afinitas untuk ion H^+ . Reaksi hidrolisisnya diberikan sebagai berikut:



Karena reaksi ini menghasilkan ion OH^- , larutan natrium asetat akan bersifat basa. Konstanta kesetimbangan untuk reaksi hidrolisis ini adalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

persamaan konstanta ionisasi basa untuk CH_3COO^- , sehingga kita tuliskan.³⁰

$$K_b = \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{OH}^-]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-]} = 5,6 \times 10^{-10}$$

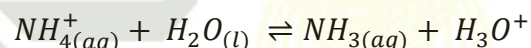
Keterangan: K_b = tetapan ionisasi basa lemah

b. Garam yang terbentuk dari Asam Kuat dan Basa Lemah

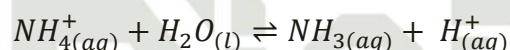
Ketika garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah larut dalam air, larutannya menjadi larutan asam. Sebagai contoh, lihat proses



Ion Cl^- tidak mempunyai afinitas untuk ion H^+ . Ion ammonium NH_4^+ adalah asam konjugatnya lemah dari basa lemah NH_3 dan terionisasi sebagai:



Atau sederhananya



Karena reaksi ini menghasilkan ion H^+ , pH larutan menurun. Sebagaimana anda lihat, hidrolisis ion NH_4^+ sama dengan ionisasi asam NH_4^+ . Konstanta kesetimbangan (atau konstanta ionisasi) untuk proses ini adalah³¹

$$K_a = \frac{[\text{NH}_3][\text{H}^+]}{[\text{NH}_4^+]} = \frac{K_w}{K_b} = \frac{1,0 \times 10^{-14}}{1,8 \times 10^{-5}} = 5,6 \times 10^{-10}$$

dengan: K_a = Tetapan ionisasi asam lemah

K_b = Tetapan ionisasi basa lemah

³⁰Raymond Chang, *Kimia Dasar: Konsep-konsep inti edisi ketiga jilid 2*, Jakarta: Erlangga, 2006, hlm.116.

³¹*Ibid.*, hlm. 117.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$K_w =$ Tetapan kesetimbangan air

c. Garam yang terbentuk dari asam lemah dan basa lemah

Larutan yang semacam ini mengandung dua ion yang keduanya dapat mempengaruhi pH. Contohnya adalah ammonium asetat, $\text{NH}_4\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$. pH dari larutan garam semacam ini ditentukan oleh relatif jauhnya reaksi dari tiap ion (tergantung kekuatan relatif asam basanya). Jika harga K_a dari asam dalam larutan lebih besar dari pada K_b basanya, berarti asamnya lebih kuat daripada basanya dan larutan bersifat asam.³²

a. Garam yang terbentuk dari Asam Kuat dan Basa Kuat

Memang benar pada umumnya bahwa garam yang mengandung ion logam alkali atau ion logam alkali tanah (kecuali Be^{2+}) dan basa konjugat suatu asam kuat (misalnya, Cl^- , Br^- , dan NO_3^-) tidak mengalami hidrolisis dalam jumlah banyak, dan larutannya dianggap netral. Misalnya, bila NaNO_3 , suatu garam yang terbentuk oleh reaksi NaOH dengan HNO_3 larut dalam air, garam ini terurai sempurna menjadi



Ion Na^+ terhidrasi tidak memberikan atau tidak menerima ion H^+ . Ion NO_3^- adalah basa konjugat dari asam kuat HNO_3 dan tidak memiliki afinitas untuk ion H^+ . Akibatnya, suatu larutan yang mengandung ion Na^+ dan NO_3^- akan netral, dengan pH 7.³³

³² James E. Brady, *Kimia Universitas; Asas dan Struktur jilid dua*, Tangerang: Binarupa Aksara, hlm. 141.

³³ Raymond Chang *Op. Cit.*, hlm. 116.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Multipel Representasi

Multipelrepresentasi pertama kali dikemukakan oleh Johnstone, yang menyatakan bahwa untuk pembelajaran kimia perlu mencakup tiga level dasar. Tiga level dasar untuk pembelajaran kimia meliputi *macro* yaitu kimia dipelajari pada tingkat nyata, apa yang dapat dilihat, disentuh dan berbau. *Submicro* merupakan level yang menjelaskan fenomena-fenomena pada tingkat atom, molekul, dan ion. Level berikutnya yaitu *symbolic* yang mencakup simbol, rumus, persamaan, molaritas, perhitungan kimia dan grafik-grafik yang terdapat dalam kimia.

Umumnya siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan antara satu konsep dengan konsep yang lainnya dalam pembelajaran kimia. Kesulitan yang dihadapi oleh siswa ini terjadi karena secara psikologi dalam ilmu kimia terdapat konsep yang tidak sesuai dengan kehidupan nyata yang dialami oleh siswa, seperti struktur kristal, jenis ikatan, dan lain sebagainya. Oleh karena itu dibutuhkan suatu penggabungan ketiga level pemikirannya seperti yang terdapat dalam multipel representasi.

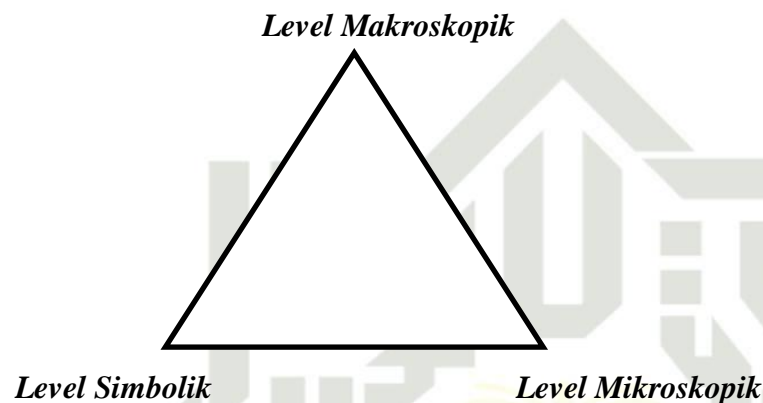
Dengan adanya penggunaan orientasi pembelajaran multipel representasi dapat membantu siswa dalam memahami kimia secara utuh. Satu level representasi dengan level representasi yang lain tidak ada yang lebih unggul, tetapi satu level dengan level yang lainnya saling melengkapi. Pembelajaran kimia akan ideal jika siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat belajar dengan menggunakan tiga level (makroskopik, mikroskopik, dan simbolik).

Berikut gambaran tiga aspek multipel representasi yang dikemukakan oleh Johnstone.³⁴



Gambar 1. Tiga Level Representasi Kimia

Johnstone menjelaskan bahwa fenomena makroskopik yaitu representasi yang diperoleh melalui pengamatan nyata terhadap suatu fenomena yang dapat dilihat dan dipersepsi oleh panca indera atau dapat berupa pengalaman sehari-hari pembelajar. Bucat dan Mocerino menjelaskan bahwa representasi fenomena level mikroskopik merupakan representasi pada tingkat partikel yang mencakup penggambaran susunan atom, ion dan molekul. Menurut Taber representasi fenomena simbolis bertindak sebagai bahasa dalam ilmu kimia sehingga terdapat aturan-aturan yang harus diikuti, yang terkait dengan prinsip-prinsip

³⁴Ninna Jansoon, *Understanding Mental Models of Dilution in Thai Students*, (Thailand: Mahidol University, 2009), hlm. 150

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

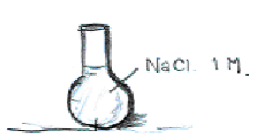
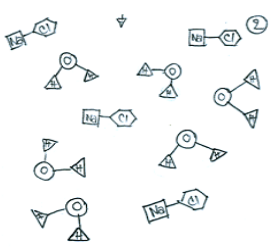

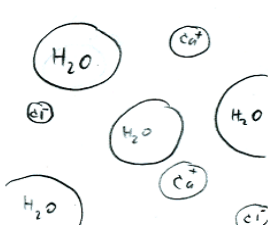
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dasar konseptual, dan tata bahasa dalam ilmu kimia harus dibangun berdasarkan pengetahuan abstrak.³⁵

Pengelompokkan cara pembelajaran kimia ini akan membantu siswa dalam mempelajari kimia. Pengalaman factual tentang kimia yang didapat oleh siswa pada level makro harus dapat dijelaskan oleh siswa pada level mikro. Oleh karena itu, pada level mikro konsep-konsep yang terdapat dalam kimia ditampilkan dengan jelas, seperti model atom, molekul, ion dan lainnya. Penggambaran kimia pada level sub-mikro, dijelaskan lagi secara simbolik. Hal ini akan mempermudah siswa dalam membuat hubungan yang berarti dalam kimia.

Level of representation		
Macroscopic	Sub-microscopic	Symbolic
A2's Drawing		
		$\text{NaCl}_{(s)} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{NaCl}_{(aq)}$
B3's Drawing		
		$\text{NaCl}_{(s)} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$

Gambar 2. Larutan NaCl ditiga Level Representasi dalam Kimia

³⁵Nurma Achmaliya, Ila Rosilawati, Nina Kadarita, Sunyono, *Pengembangan Modul Berbasis Representasi Kimia pada Materi Teori Tumbukan*, (Lampung: Universitas Lampung, 2016), hlm. 115.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jansoon menggabungkan ketiga level representasi dalam pembelajaran kimia secara umum, seperti larutan NaCl yang terdapat pada Gambar 2 terlihat pengelompokan dari ketiga level representasi dalam pembelajaran kimia. Level makroskopik dapat diamati secara langsung, yaitu labu ukur yang berisi larutan NaCl. Pemahaman level mikroskopik dengan menggambarkan partikel-partikel NaCl sebagai zat terlarut dan molekul H₂O. Selanjutnya, level simbolik diamati dengan penulisan persamaan reaksi atau proses pelarutan NaCl dengan pelarut H₂O sehingga membentuk suatu larutan.

B. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian Ni Wayan Puspa A. S, Ila Rosilawati, Noor Fadiawati yaitu tentang Pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis representasi kimia pada materi ikatan kimia, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKS dan mendeskripsikan karakteristik dan validitas LKS, serta mendeskripsikan tanggapan guru dan siswa terhadap LKS yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall dengan hanya berfokus pada lima tahap pertama.³⁶
2. Penelitian Eka Sari, Syamsurizal, dan Asrial, yang berjudul Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Karakter

³⁶Ni Wayan Puspa A. S, Ila Rosilawati, Noor Fadiawati. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Representasi Kimia pada Materi Ikatan Kimia*, (Lampung: Universitas Lampung, 2017), Hlm. 173.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada Mata Pelajaran Kimia SMA, dimana tujuan penelitian ini adalah menghasilkan LKPD berbasis nilai karakter pada mata pelajaran kimia SMA. Data proses pengembangan dihimpun menggunakan angket validasi ahli desain dan ahli materi, angket respon guru dan siswa.³⁷

3. Penelitian Desi Julia, Ila Rosilawati dan Tasviri Efkar, tentang Pengembangan Modul Berbasis Multipel Representasi Pada Materi Hidrolisis Garam ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas dan kepraktisan modul. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan Borg and Gall. Dimana kevalidan modul hasil pengembangan diukur berdasarkan hasil validasi ahli dan kepraktisan modul diukur berdasarkan tanggapan pendidik, tanggapan peserta didik, dan observasi terhadap keterlaksanaan modul.³⁸

Persamaan dengan penelitian Desi Julia, Ila Rosilawati, Tasviri Efkar, dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sama-sama melakukan penelitian mengenai sumber belajar dengan pendekatan Multipel Representasi pada materi Hidrolisis Garam. Dan perbedaannya dengan penelitian yang saya lakukan yaitu berbasiskan karakter. Pada penelitian yang saya lakukan ini berbasis karakter pilar rasa ingin tahu sedangkan pada penelitian Desi Julia tidak menggunakan karakter pilar rasa ingin tahu.

³⁷Eka Sari, Syamsurizal, dan Asrial, *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Karakter Pada Mata Pelajaran Kimia SMA*, (Jambi: Universitas Jambi, 2016), Hal. 8.

³⁸ Julia, Desi, Rosilawati, Ila, Efkar, Tasviri, *Pengembangan Modul Berbasis Multipel Representasi pada Materi Hidrolisis Garam*, (Lampung: FKIP Universitas Lampung, 2016), Hal. 71.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Konsep Operasional

Konsep operasional adalah konsep yang digunakan untuk menentukan bagaimana mengukur variabel dalam penelitian, adapun konsep yang diuraikan dalam penelitian ini adalah :

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

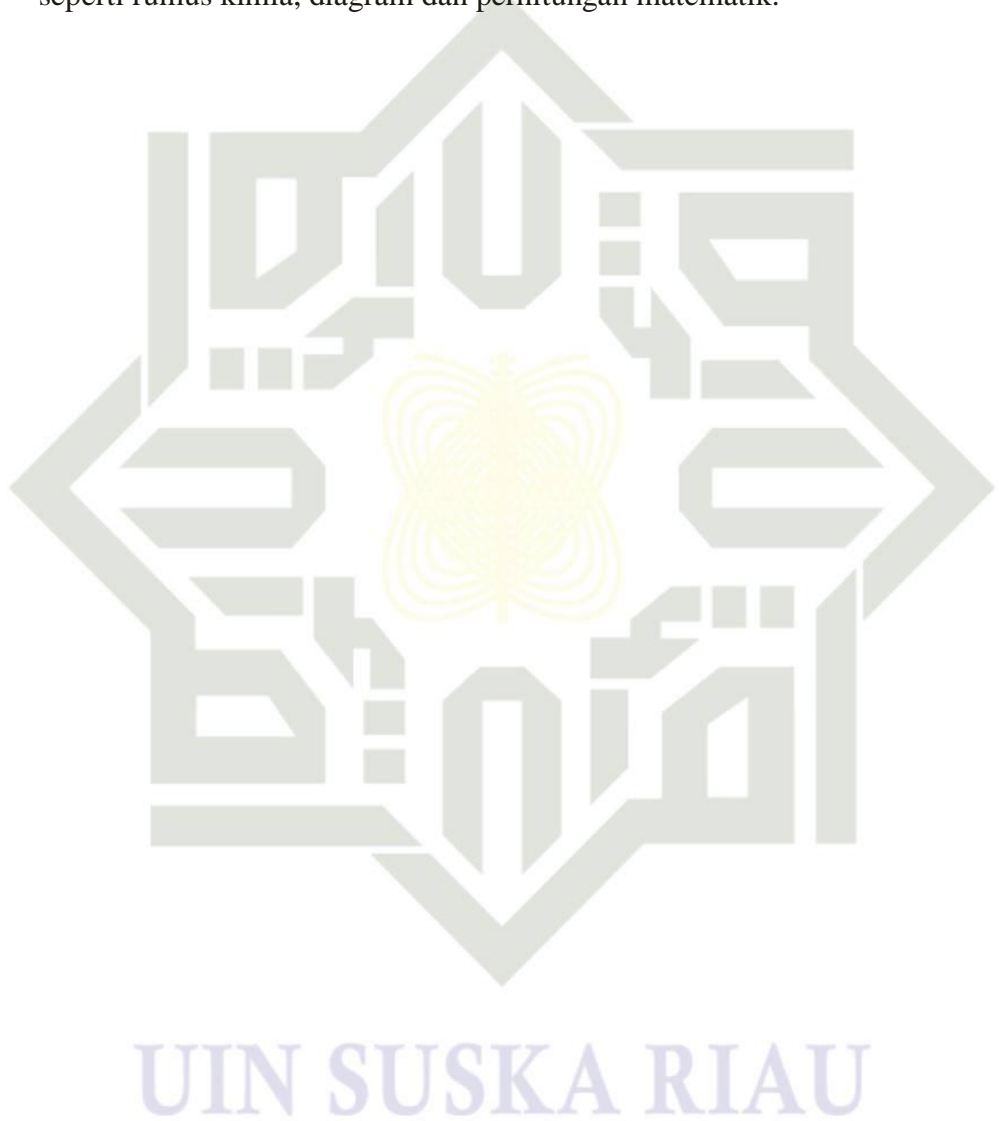
LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk dalam pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dan mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Komponen penilaian LKPD dikembangkan ke dalam format instrumen validitas dan praktikalitas.

2. Multipel Representasi

Multipel representasi berarti mempresentasikan ulang konsep yang sama dengan format yang berbeda melalui level makroskopik, submikroskopik dan simbolik. Memahami kimia secara utuh akan membantu siswa memecahkan masalah kimia dan multipel representasi dapat digunakan dalam mempelajari suatu konsep kimia yang sulit sehingga siswa tidak hanya membayangkan namun melihatnya dalam bentuk berupa gambar molekulnya. Indikator multipel representasi adalah :

- a. Level makroskopik diperoleh melalui pengamatan nyata yang melibatkan panca indera seperti perubahan warna larutan, suhu dan endapan yang terbentuk.

- b. Level mikroskopik merupakan representasi pada tingkat partikel yang mencakup penggambaran susunan molekul, ion, dan atom.
- c. Level simbolik bertindak sebagai bahasa dalam ilmu kimia seperti rumus kimia, diagram dan perhitungan matematik.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III**METODE PENELITIAN****A. Waktu dan Tempat Penelitian**

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Lirik, Kecamatan Lirik, Kabupaten Indragiri Hulu.

2. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Waktu pengambilan data penelitian dimulai pada semester ganjil.

B. Objek dan Subjek Penelitian

1. Objek penelitian:

Objek penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis karakter rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi untuk peserta didik SMA Negeri 1 Lirik.

2. Subjek penelitian:

Subjek dalam penelitian ini adalah pihak-pihak yang melakukan validasi terhadap produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dihasilkan yaitu ahli media pendidikan, ahli materi pembelajaran, dan ahli uji praktikalitas.

a. Ahli media pendidikan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ahli media pendidikan minimal memiliki pendidikan sarjana S2 (strata dua) yang berasal dari dosen dan memiliki pengalaman luas serta keahlian dalam perancangan maupun pengembangan desain media pembelajaran.

b. Ahli materi pembelajaran kimia

Ahli materi pembelajaran kimia minimal memiliki pendidikan sarjana S2 (strata dua) dalam bidang kimia yang berasal dari dosen serta memiliki pengalaman yang luas dan tinggi mengajar pelajaran kimia.

c. Ahli uji praktikalitas LKPD

Ahli uji praktikalitas LKPD kimia minimal memiliki pendidikan sarjana S1 (strata satu) yang memiliki pengalaman yang luas dan tinggi dalam mengajar pelajaran kimia yang berasal dari sekolah. Lalu juga dilakukan uji coba terbatas pada peserta didik kelas XI MIA.

C. Prosedur Penelitian

Borg & Gall (1983:775) mengembangkan 10 tahapan dalam mengembangkan model, yaitu (1) *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan data), (2) *planning* (perencanaan), (3) *develop preliminary form of product* (pengembangan produk), (4) *preliminary field testing* (uji coba terbatas), (5) *main product revision* (revisi produk), (6) *main field testing* (uji coba lapangan), (7) *operational product revision* (penyempurnaan produk hasil uji lapangan), (8) *operational field testing* (uji pelaksanaan lapangan), (9) *final product revision* (penyempurnaan produk akhir), (10) *dissemination and*


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

implementation (penyebaran dan implementasi). Tetapi Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap kelima yaitu revisi produk. Berikut ini tahapan pada model Borg and Gall.³⁹

1. *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan data), termasuk dalam langkah ini antara lain studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, pengukuran kebutuhan, penelitian dalam skala kecil, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian;
2. *Planning* (perencanaan), termasuk dalam langkah ini menyusun rencana penelitian yang meliputi merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, desain atau langkah-langkah penelitian dan jika mungkin/diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas;
3. *Develop preliminary form of product* (pengembangan produk), yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung. Contoh pengembangan bahan pembelajaran, proses pembelajaran dan instrumen evaluasi;

³⁹Sri Haryati, *Research And Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan*, Vol. 37 No. 1, 15, 2012. hlm. 14-15.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. *Preliminary field testing* (uji coba terbatas), yaitu melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket;
5. *Main product revision* (revisi produk), yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil ujicoba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam ujicoba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap diuji coba lebih luas.

D Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah strategi atau cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitiannya. Pengumpulan data yang dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan, keterangan, kenyataan-kenyataan, dan informasi yang dapat dipercaya. Dalam penelitian dapat digunakan berbagai macam metode, diantaranya dengan angket, observasi, wawancara, tes, dan analisis dokumen.⁴⁰

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilaksanakan dengan melakukan tanya jawab lisan searah sepihak, berhadapan

⁴⁰Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani Rahayu, *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu), 2013, hlm. 29.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

muka, dan dengan arah serta tujuan yang telah ditentukan.⁴¹ Teknik ini digunakan dalam pendahuluan untuk menemukan permasalahan, kendala, serta kesulitan yang dihadapi dalam pembelajaran kimia di SMA. Informasi yang didapat digunakan untuk analisis kebutuhan yang merupakan tahap awal dari penelitian pengembangan. Adapun yang menjadi narasumber dalam teknik wawancara ini adalah guru SMA Negeri 1 Lirik.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.⁴² Angket yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah angket uji validitas dan angket uji coba terbatas.

a. Instrumen Validasi oleh Ahli Materi

Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebelum diuji cobakan kepada guru kimia harus divalidasi terlebih dahulu kepada ahli materi. Penilaian instrumen ini disusun menurut skala perhitungan *rating scale*. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala.⁴³ Adapun tabel skala angketnya yaitu sebagai berikut:

⁴¹Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta :Pt Raja Grafindo Persada, 2013) Hal 82.

⁴²*Ibid.*, hlm. 199.

⁴³Trianto Ibnu Badar al-Tabany, *Op. Cit.*, hlm. 268.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 1. Skala Angket

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

b. Instrumen Validasi oleh Ahli Media

Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) setelah divalidasi kepada ahli materi kemudian divalidasi oleh ahli media. Penilaian instrumen ini disusun menurut skala perhitungan *rating scale*. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala. Adapun tabel skala angketnya yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. Skala Angket

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Instrumen Uji Coba oleh Guru dan Uji Coba Terbatas oleh Peserta Didik

Setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tersebut direvisi sesuai dengan masukan dari validator. Kemudian setelah valid pembuatan LKPD tersebut diuji cobakan kepada guru kimia dan peserta didik kelas XI MIA. Penilaian instrumen ini disusun menurut skala perhitungan *rating scale*. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala. Adapun tabel skala angketnya yaitu:

Tabel 3. Skala Angket

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang mendeskripsikan hasil uji validitas dan uji praktikalitas. Adapun kedua teknik tersebut yaitu :



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil *review* ahli materi dan ahli media berupa saran dan komentar mengenai perbaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis karakter rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan dengan cara menganalisis data kuantitatif berupa angka. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari angket.

a. Analisis Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Untuk melakukan analisis validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan digunakan *rating scale* diperoleh dengan cara:⁴⁴

1) Menentukan skor maksimal ideal

Skor maksimal ideal = Jumlah butir komponen × skor maksimal.

2) Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator.

⁴⁴Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta), 2007, hal. 15.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Menentukan persentase keidealan:

$$\text{Persentase kepraktisan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

Hasil persentase kepraktisan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Kriteria Hasil Uji Validitas LKPD

No	Interval	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Valid
2	61% - 80%	Valid
3	41% - 60%	Cukup Valid
4	21% - 40%	Kurang Valid
5	0% - 20%	Tidak Valid

b. Analisis Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Untuk melakukan analisis tingkat praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan digunakan *rating scale* diperoleh dengan cara:⁴⁵

1. Menentukan skor maksimal ideal

$$\text{Skor maksimal ideal} = \text{banyak validator} \times \text{jumlah butir komponen} \times \text{skor maksimal.}$$

2. Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing guru mata pelajaran.

⁴⁵*Ibid.* hlm. 15.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Menentukan persentase keidealan:

$$\text{Persentase kepraktisan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

Hasil persentase kepraktisan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel berikut ini.

Tabel 5. Kriteria Hasil Uji Praktikalitas LKPD

No	Interval	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Praktis
2	61% - 80%	Praktis
3	41% - 60%	Cukup Praktis
4	21% - 40%	Kurang Praktis
5	0% - 20%	Tidak Praktis

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Tingkat validitas LKPD berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi pada materi hidrolisis garam berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media diperoleh sebesar 82,6% dengan kriteria sangat valid.
2. Tingkat praktikalitas LKPD berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi pada materi hidrolisis garam berdasarkan penilaian guru diperoleh sebesar 80,0% dengan kriteria praktis.
3. Respon peserta didik terhadap LKPD berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi pada materi hidrolisis garam yang dihasilkan sangat baik, dengan perolehan persentase sebesar 86,6% .

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan beberapa hal, diantaranya:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap produk LKPD berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multipel representasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada materi hidrolisis garam ini agar tercipta produk pendidikan yang andal.

2. Guru hendaknya mendesain bahan ajar alternatif lainnya sesuai kebutuhan siswa agar siswa lebih terpacu untuk belajar.

3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk mengembangkan bahan ajar inovatif pada materi kimia lainnya.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

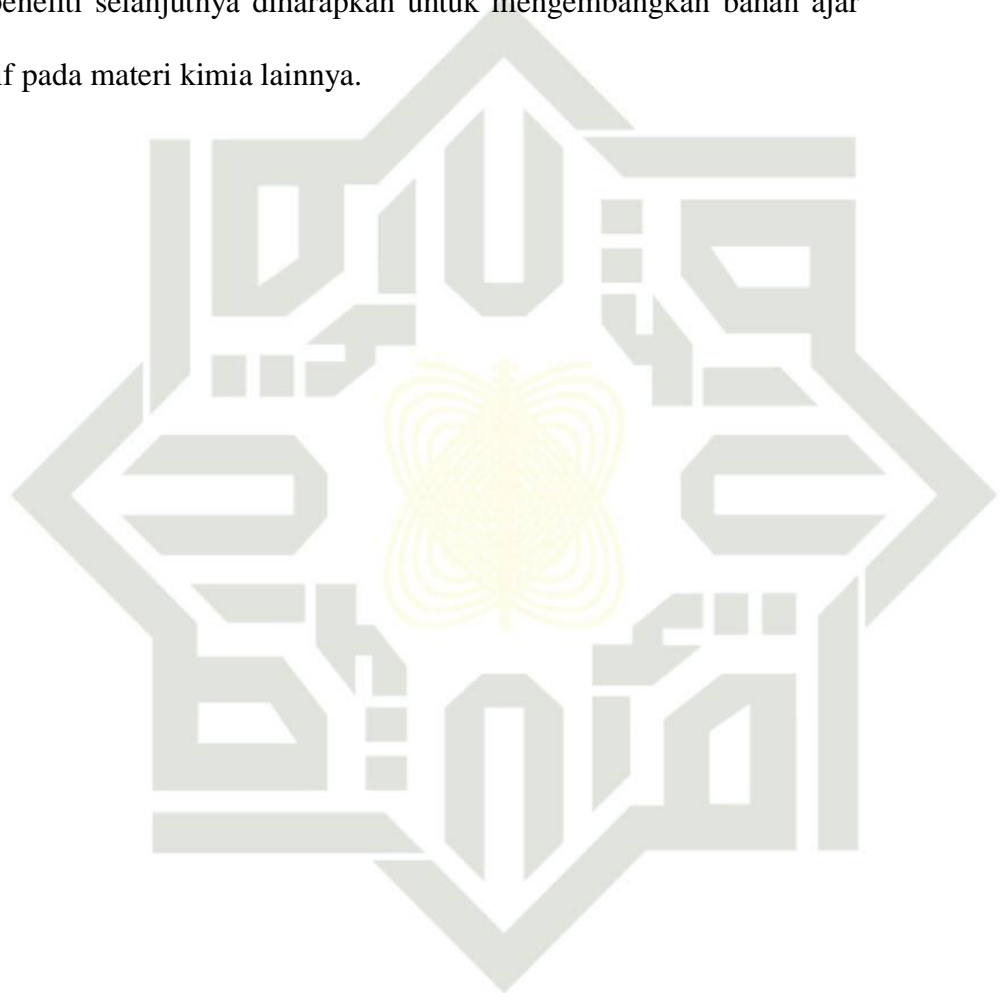
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR PUSTAKA

- Ameliah, I. H., Mumun M., & Arif M. (2016). Pengaruh Keingintahuan Dan Rasa Percaya Diri Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VII MTs Negeri I Kota Cirebon. *EduMa*, 5 (1).
- Apërtha, F. K. P., Zulkardi, dan Muhamad Y. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis *Open-Ended Problem* pada Materi Segiempat Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12 (2).
- Arsyad, Azhar. 2015. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Ajaj Sudrajat dan Putri L, A. 2015. *Pengembangan Buku Ajar Kimia SMA / MA Terintegrasi Nilai-Nilai Karakter Siswa*. Medan: Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan. Universitas Negeri Medan.
- Akara R.F, Miharty, Armiyus T. 2016. *Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Learning Tournament Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Laju Reaksi di kelas XI SMA Negeri 12 Pekanbaru*. Pekanbaru: FKIP Universitas Riau.
- Aminudin., dkk. 2015. *Pengembangan LKS Berbasis Multipel Representasi Pada Materi Klasifikasi Materi*. Lampung: FKIP Universitas Lampung.
- Andi, Prastowo. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Anas Salahudin dan Irwanto A. 2013. *Pendidikan Karakter; Pendidikan Berbasis Agama dan Budaya Bangsa*. Bandung: Pustaka Setia.
- Anas, Sudijono. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Azhar, Arsyad. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Dei, Julia, Ila R dan Tasviri. 2016. *Pengembangan Modul Berbasis Multipel Representasi Pada Materi Garam Hidrolisis*. Lampung: FKIP Universitas Lampung.
- Dian, Wijayanti, Sulistyو dan Nanik Dwi N. 2015. *Pengembangan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Hirerarki Konsep Untuk Pembelajaran Kimia Kelas X Pokok Bahasan Pereaksi Pembatas*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Erni, Febrianti, Sri Haryani dan Kasmadi Imam S. 2015. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa SMA*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Handani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Herawati, R. F., Sri M., & Tri R. (2013). *Pembelajaran Kimia Berbasis Multiple Representasi Ditinjau Dari Kemampuan Awal terhadap Prestasi Belajar Laju Reaksi Siswa SMA Negeri I Karanganyar Tahun Pelajaran 2011/2012*. Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), 2 (2).
- Hervia, Elvandari dan Kasmadi Imam S. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting Berbasis Aktive Learning Untuk Meningkatkan Ketercapaian Kompetensi Siswa*. Semarang: Uniersitas Negeri Semarang.
- Ika Lestari. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia Permata.
- Majid, Abdul. (2011). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompotensi Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mayasari, Husna, Syamsurizal, Maison. 2015. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Karakter Melalui Pendekatan Sainifik Pada Materi Fluida Untuk SMA*. Jambi: Universitas Jambi.
- Miterianifa. 2013. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Pekanbaru: Pustaka Mulya.
- Nanang, Hanafiah. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Oemar, Hamalik. 2007. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ramond, Chang. 2006. *Kimia Dasar; Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Rajina, Tutik P. 2008. *Penilaian Lembar Kerja Siswa*. Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Riduwan. 2007. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Saptono. 2008. *Dimensi-Dimensi Pendidikan Karakter*. Jakarta: Erlangga.
- Sari A. 2015. *Pembelajaran Dengan Multipel Representasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA Pada Materi Hukum II Newton*. Malang: Universitas Muhammadiyah.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Satiah dan D Yulianti. 2015. *Pengembangan LKS Fisika Materi Kalor dan Perubahan Wujud Bermuatan Karakter dengan Scientific*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sri Haryati. 2012. *Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian dalam Bidang Pendidikan*.
- Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani R. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.


LAMPIRAN A
**SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA
(Peminatan Bidang MIA)**
Nama Sekolah : SMA Negeri 1 LIRIK
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XII MIA/II

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran
<p>1. Menganalisis garam-garam yang mengalami hidrolisis.</p> <p>2. Merancang, melakukan dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk menentukan jenis garam yang terhidrolisis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat garam yang terhidrolisis • Tetapan hidrolisis • pH garam yang terhidrolisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari informasi dari berbagai sumber tentang hidrolisis garam • Melakukan identifikasi pH garam dengan menggunakan kertas lakmus atau indikator universal atau pH meter • Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan sifat garam yang berasal dari asam kuat dan basa kuat, asam kuat dan basa lemah, asam lemah dan basa kuat, asam lemah dan basa lemah • Merancang percobaan dan mempresentasikan hasil rancangan identifikasi pH garam untuk menyamakan persepsi • Melakukan percobaan identifikasi garam. • Mengamati dan mencatat hasil titrasi • Mengolah dan menganalisis data hasil pengamatan • Menyimpulkan sifat garam yang terhidrolisis • Menganalisis rumus kimia garam-garam dan memprediksi sifatnya • Menentukan tetapan hidrolisis dan pH larutan garam yang terhidrolisis melalui perhitungan • Membuat laporan percobaan identifikasi garam dan mempresentasikannya.



LAMPIRAN B.2

DISTRIBUSI SKOR HASIL UJI VALIDITAS OLEH AHLI MATERI (TAHAP II)

Ahli Materi: Dra. Fitri Refelita, M.Si.

Validasi Tahap II	Pernyataan 1					Pernyataan 2					Pernyataan 3					Pernyataan 4				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Skor	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
Persentase	80%					80%					80%					80%				

Validasi Tahap II	Pernyataan 5					Pernyataan 6					Pernyataan 7					Pernyataan 8				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Skor	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
Persentase	80%					80%					80%					80%				

Validasi Tahap II	Pernyataan 9					Pernyataan 10					Pernyataan 11					Pernyataan 12				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Skor	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
Persentase	80%					80%					80%					80%				

Validasi Tahap II	Pernyataan 13					Pernyataan 14					Pernyataan 15					Pernyataan 16				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Skor	0	2	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
Persentase	80%					80%					80%					80%				

Validasi Tahap II	Pernyataan 17					Pernyataan 18					Pernyataan 19					Pernyataan 20				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Skor	0	2	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
Persentase	80%					80%					100%					100%				

Validasi Tahap II	Pernyataan 21				
	1	2	3	4	5
Skor	0	2	0	4	0
Persentase	80%				

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pertuisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan sumbernya.

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang merugikan hak cipta dan hak lain yang berkaitan dengan hak cipta.

4. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

5. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

6. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

7. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

8. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

9. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

10. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

11. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

12. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

13. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

14. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

15. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

16. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

17. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

18. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

19. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

20. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

21. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

22. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

23. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

24. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

25. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

26. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

27. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

28. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

29. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

30. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

31. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

32. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

33. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

34. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

35. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

36. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.

37. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara yang melanggar peraturan perundang-undangan.



LAMPIRAN B.3

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS OLEH AHLI MATERI (TAHAP I)

Ahli Materi: Dra. Fitri Refelita, M.Si

No	Pernyataan	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
Multipel Representasi					
1.	Representasi makroskopik benar sesuai kehidupan nyata	4	5	80,0%	Valid
2.	Representasi mikroskopik mampu menggambarkan pada tingkat atom/molekul	3	5	60,0%	Cukup Valid
3.	Representasi simbolik disajikan dengan benar	2	5	40,0%	Kurang Valid
Rata-Rata Multipel Representasi		9	15	60,0%	Cukup Valid
Kelayakan Isi					
4.	Kesesuaian dengan tuntutan KD	4	5	80,0%	Valid
5.	Kesesuaian dengan indikator	4	5	80,0%	Valid
6.	Keakuratan materi	4	5	80,0%	Valid
7.	Materi yang disajikan membantu siswa menjawab soal evaluasi	4	5	80,0%	Valid
8.	Pertanyaan mengarahkan siswa pada pencapaian indikator	4	5	80,0%	Valid
9.	Kemutakhiran materi	4	5	80,0%	Valid
10.	Materi yang disajikan mendorong rasa ingin tahu siswa	3	5	60,0%	Cukup Valid
11.	Akomodasi karakter pilar rasa ingin tahu dan multiple representasi sesuai kurikulum 2013	4	5	80,0%	Valid
Rata-Rata Kelayakan Isi		31	40	77,5%	Valid
Komponen Penyajian					
12.	Sistematika penyajian mulai dari judul, KI, KD, indikator, tujuan pembelajaran, pertanyaan, dan latihan	4	5	80,0%	Valid
13.	Pendukung penyajian berupa ilustrasi materi, advance organizer, contoh soal, latihan, dan evaluasi akhir	4	5	80,0%	Valid
14.	Latihan dapat digunakan sebagai alat latihan siswa di sekolah/di rumah	4	5	80,0%	Valid
15.	Latihan dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran	4	5	80,0%	Valid
16.	Pendukung penyajian berupa kata pengantar, petunjuk penggunaan, daftar isi, glosarium, daftar pustaka	4	5	80,0%	Valid

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dianggap sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak cipta ini dilindungi Undang-Undang. UIN Suska Riau. Salim Kasim Riau



Rata-Rata Komponen Penyajian	20	25	80,0%	Valid
Komponen Kebahasaan				
17. Keterbacaan huruf	4	5	80,0%	Valid
18. Keterpahaman siswa terhadap materi	4	5	80,0%	Valid
19. Kesesuaian dengan EYD	4	5	80,0%	Valid
20. Ketepatan tata bahasa	4	5	80,0%	Valid
21. Konsistensi symbol dan gambar molekul	3	5	60,0%	Cukup Valid
Rata-Rata Kelayakan Kebahasaan	19	25	76,0%	Valid
Rata-Rata Total	79	105	75,2%	Valid

Persentase Hasil Uji Validitas Aspek Multipel Representasi

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{9}{15} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 60,0\% \text{ (cukup valid)}$$

Persentase Hasil Uji Validitas Aspek Kelayakan Isi

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{31}{40} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 77,5\% \text{ (valid)}$$

Persentase Hasil Uji Validitas Aspek Kelayakan Penyajian

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{20}{25} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80,0\% \text{ (valid)}$$

4. Persentase Hasil Uji Validitas Aspek Kelayakan Kebahasaan

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{19}{25} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 76,0\% \text{ (valid)}$$

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Persentase Hasil Uji Validitas Secara Umum

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{79}{105} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 75,2\% \text{ (valid)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.




LAMPIRAN B.4
PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS OLEH AHLI MATERI (TAHAP II)
Ahli Materi: Dra. Fitri Refelita, M.Si

No	Pernyataan	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
Multipel Representasi					
1.	Representasi makroskopik benar sesuai kehidupan nyata	4	5	80,0%	Valid
2.	Representasi mikroskopik mampu menggambarkan tingkat atom/molekul	4	5	80,0%	Valid
3.	Representasi simbolik disajikan dengan benar	4	5	80,0%	Valid
Rata-Rata Multipel Representasi		12	15	80,0%	Valid
Kelayakan Isi					
4.	Kesesuaian dengan tuntutan KD	4	5	80,0%	Valid
5.	Kesesuaian dengan indicator	4	5	80,0%	Valid
6.	Keakuratan materi	4	5	80,0%	Valid
7.	Materi yang disajikan membantu siswa menjawab soal evaluasi	4	5	80,0%	Valid
8.	Pertanyaan mengarahkan siswa pada pencapaian indikator	4	5	80,0%	Valid
9.	Kemutakhiran materi	4	5	80,0%	Valid
10.	Materi yang disajikan mendorong rasa ingin tahu siswa	4	5	80,0%	Valid
11.	Akomodasi karakter pilar rasa ingin tahu dan multiple representasi sesuai kurikulum 2013	4	5	80,0%	Valid
Rata-Rata Kelayakan Isi		32	40	80,0%	Valid
Komponen Penyajian					
12.	Sistematika penyajian mulai dari judul, KI, KD, indicator, tujuan pembelajaran, pertanyaan, dan latihan	4	5	80,0%	Valid
13.	Pendukung penyajian berupa ilustrasi materi, advance organizer, contoh soal, latihan, dan evaluasi akhir	4	5	80,0%	Valid
14.	Latihan dapat digunakan sebagai alat latihan siswa di sekolah/di rumah	4	5	80,0%	Valid
15.	Latihan dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran	4	5	80,0%	Valid
16.	Pendukung penyajian berupa kata pengantar, petunjuk penggunaan, daftar isi, glosarium, daftar pustaka	4	5	80,0%	Valid
Rata-Rata Komponen Penyajian		20	25	80,0%	Valid

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan pendidikan, penelitian, pemuisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penutisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pemuisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penutisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Dianggap sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- Dilarang dihindari Undang-Undang



Komponen Kebahasaan				
17. Keterbacaan huruf	4	5	80,0%	Valid
18. Keterpahaman siswa terhadap materi	4	5	80,0%	Valid
19. Kesesuaian dengan EYD	5	5	100,0%	Sangat Valid
20. Ketepatan tata bahasa	5	5	100,0%	Sangat Valid
21. Konsistensi symbol dan gambar molekul	4	5	80,0%	Valid
Rata-Rata Kelayakan Kebahasaan	22	25	88,0%	Sangat Valid
Rata-Rata Total	86	105	81,9%	Sangat Valid

Persentase Hasil Uji Validitas Aspek Multipel Representasi

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{12}{15} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80,0\% \text{ (valid)}$$

Persentase Hasil Uji Validitas Aspek Kelayakan Isi

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{32}{40} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80,0\% \text{ (valid)}$$

Persentase Hasil Uji Validitas Aspek Kelayakan Penyajian

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{20}{25} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80,0\% \text{ (valid)}$$

Persentase Hasil Uji Validitas Aspek Kelayakan Kebahasaan

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{22}{25} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 88,0\% \text{ (sangat valid)}$$

Persentase Hasil Uji Validitas Secara Umum

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{86}{105} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 81,9\% \text{ (sangat valid)}$$

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU


LAMPIRAN C.3
PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS OLEH AHLI MEDIA (TAHAP I)
Ahli Media: Elvi Yenti, S.Pd., M.Si.

No.	Pernyataan	Nomor Pernyataan	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
Kelayakan Kegrafikan						
Desain Cover						
1.	Pengemasan desain cover	11	4	5	80,0%	Valid
2.	Ketepatan penggunaan jenis huruf pada cover	1	5	5	100,0%	Sangat Valid
3.	Ketepatan gambar pada cover	12	2	5	40,0%	Kurang Valid
Rata-Rata Desain Cover			11	15	73,3%	Valid
Desain Isi						
1.	Ketepatan layout pengetikan	2	5	5	100,0%	Sangat Valid
2.	Konsistensi penggunaan spasi, judul, dan pengetikan materi	3	4	5	80,0%	Valid
3.	Kejelasan tulisan/pengetikan	4	4	5	80,0%	Valid
4.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis huruf, ukuran huruf, dan bentuk huruf pada judul bab dan subbab	5	4	5	80,0%	Valid
5.	Konsistensi system penomoran	6	4	5	80,0%	Valid
6.	Ketepatan ukuran huruf pada materi	7	4	5	80,0%	Valid
7.	Jenis tulisan yang sesuai dan jelas	8	5	5	100,0%	Sangat Valid
8.	Konsistensi penggunaan jenis dan ukuran huruf pada judul kegiatan belajar	9	4	5	80,0%	Valid
9.	Ketepatan penataan pragraf uraian pembelajaran	10	2	5	40,0%	Kurang Valid
10.	Ketepatan	13	5	5	100,0%	Sangat

Diak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta ini dilindungi undang-undang

Revisi 1.0

UIN SUSKA RIAU

Kasim Riau

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.



	penggunaan white space tugas					Valid
11.	Kelengkapan gambar dan ilustrasi	14	5	5	100,0%	Sangat Valid
12.	Kesesuaian gambar dan ilustrasi dapat menyampaikan pesan	15	5	5	100,0%	Sangat Valid
13.	Penempatan gambar/ilustrasi dan keterangannya tidak mengganggu pemahaman	16	2	5	40,0%	Kurang Valid
14.	Penempatan tulisan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu	17	4	5	80,0%	Valid
15.	ketepatan pemilihan warna dalam LKPD	18	4	5	80,0%	Valid
Rata-Rata Desain Isi			61	75	81,3%	Sangat valid
Rata-rata total			72	90	80,0%	Valid

Persentase Hasil Uji Validitas Secara Umum

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{72}{90} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80,0\% \text{ (valid)}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pertuisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN C.4

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS OLEH AHLI MEDIA (TAHAP II)

Ahli Media: Elvi Yenti, S.Pd., M.Si.

No.	Pernyataan	Nomor Pernyataan	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
Kelayakan Kegrafikan						
Desain Cover						
1.	Pengemasan desain cover	11	4	5	80,0%	Valid
2.	Ketepatan penggunaan jenis huruf pada cover	1	5	5	100,0%	Sangat Valid
3.	Ketepatan gambar pada cover	12	3	5	60,0%	Cukup Valid
Rata-Rata Desain Cover			12	15	80,0%	Valid
Desain Isi						
1.	Ketepatan layout pengetikan	2	5	5	100,0%	Sangat Valid
2.	Konsistensi penggunaan spasi, judul, dan pengetikan materi	3	4	5	80,0%	Valid
3.	Kejelasan tulisan/pengetikan	4	4	5	80,0%	Valid
4.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis huruf, ukuran huruf, dan bentuk huruf pada judul bab dan subbab	5	4	5	80,0%	Valid
5.	Konsistensi system penomoran	6	4	5	80,0%	Valid
6.	Ketepatan ukuran huruf pada materi	7	4	5	80,0%	Valid
7.	Jenis tulisan yang sesuai dan jelas	8	5	5	100,0%	Sangat Valid
8.	Konsistensi penggunaan jenis dan ukuran huruf pada judul kegiatan belajar	9	4	5	80,0%	Valid
9.	Ketepatan penataan pragraf uraian pembelajaran	10	3	5	60,0%	Cukup Valid
10.	Ketepatan	13	5	5	100,0%	Sangat

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
1. Dianggap sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



	penggunaan white space tugas					Valid
11.	Kelengkapan gambar dan ilustrasi	14	5	5	100,0%	Sangat Valid
12.	Kesesuaian gambar dan ilustrasi dapat menyampaikan pesan	15	5	5	100,0%	Sangat Valid
13.	Penempatan gambar/ilustrasi dan keterangannya tidak mengganggu pemahaman	16	3	5	60,0%	Cukup Valid
14.	Penempatan tulisan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu	17	4	5	80,0%	Valid
15.	ketepatan pemilihan warna dalam LKPD	18	4	5	80,0%	Valid
	Rata-Rata Desain Isi		63	75	84,0%	Sangat valid
	Rata-rata total		75	90	83,3%	Sangat Valid

Persentase Hasil Uji Validitas Secara Umum

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{75}{90} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 83,3\% \text{ (sangat valid)}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN D.1

DISTRIBUSI SKOR HASIL UJI PRAKTIKALITAS OLEH GURU KIMIA

Guru : Febby Dwi Ramadhani, S.Pd.

	Pernyataan 1					Pernyataan 2					Pernyataan 3					Pernyataan 4				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Skor	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
Skor	4					4					5					4				
Persentase	80%					80%					100%					80%				

	Pernyataan 5					Pernyataan 6					Pernyataan 7					Pernyataan 8				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Skor	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0
Skor	4					4					3					4				
Persentase	80%					100%					60%					80%				

	Pernyataan 9					Pernyataan 10					Pernyataan 11					Pernyataan 12				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Skor	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
Skor	5					4					4					4				
Persentase	100%					80%					80%					80%				

	Pernyataan 13					Pernyataan 14					Pernyataan 15					Pernyataan 16				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Skor	0	0	0	0	5	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0
Skor	5					3					4					3				
Persentase	100%					60%					80%					60%				

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pertuisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Guru Kimia UIN Suska Riau


LAMPIRAN D.2
PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS OLEH GURU KIMIA
Guru: Febby Dwi Ramadhani, S.Pd.

No	Pernyataan	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
A. Kemudahan Penggunaan					
1.	Petunjuk penggunaan LKPD mudah dipahami	4	5	80,0%	Praktis
2.	Materi yang terdapat pada LKPD mudah dipahami dan sederhana	4	5	80,0%	Praktis
3.	Penulisan yang terdapat pada LKPD dapat dipahami	5	5	100,0%	Sangat praktis
4.	Representasi makroskopik yang terdapat pada LKPD jelas dan mudah di pahami	4	5	80,0%	Praktis
5.	Representasi mikroskopik yang dibuat jelas dan mudah dipahami	4	5	80,0%	Praktis
6.	Representasi simbolik yang terdapat pada LKPD jelas dan mudah dipahami	4	5	80,0%	Praktis
7.	Pertanyaan yang terdapat pada LKPD jelas dan mudah dimengerti	3	5	60,0%	Cukup praktis
8.	Bahasa yang digunakan pada LKPD mudah dimengerti	4	5	80,0%	Praktis
9.	Huruf yang digunakan pada LKPD jelas dan mudah dibaca	5	5	100,0%	Sangat Praktis
10.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang terdapat pada LKPD jelas	4	5	80,0%	Praktis
Rata-rata kemudahan penggunaan		41	50	82,0%	Sangat praktis
B. Efisiensi Waktu Pembelajaran					
11.	Peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan belajar peserta didik sendiri	4	5	80,0%	Praktis
12.	Waktu pembelajaran menjadi lebih efisien	4	5	80,0%	Praktis
Rata-rata efisiensi waktu pembelajaran		8	10	80,0%	Praktis
C. Manfaat					
13.	LKPD mendukung peran guru sebagai fasilitator	5	5	100,0%	Sangat Praktis
14.	Representasi mikroskopik yang terdapat pada LKPD dapat membantu peserta didik dalam menjawab pertanyaan	3	5	60,0%	Cukup praktis
15.	Representasi mikroskopik yang terdapat pada LKPD dapat	4	5	80,0%	Praktis

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



	membantu peserta didik dalam memahami konsep hidrolisis garam dengan mudah				
16.	Latihan yang terdapat pada LKPD dapat memantapkan peserta didik dalam memahami konsep	3	5	60,0%	Cukup praktis
	Rata-rata Manfaat	15	20	75,0%	Praktis
	Rata-Rata Total	64	80	80,0%	Praktis

1. Persentase Hasil Uji Praktikalitas Aspek Kemudahan Penggunaan

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{41}{50} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 82,0\% \text{ (sangat praktis)}$$

2. Persentase Hasil Uji Praktikalitas Aspek Efisiensi Waktu Pembelajaran

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{8}{10} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80,0\% \text{ (praktis)}$$

3. Persentase Hasil Uji Praktikalitas Aspek Manfaat

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{15}{20} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 75,0\% \text{ (praktis)}$$

4. Persentase Hasil Uji Praktikalitas Secara Umum

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{64}{80} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80,0\% \text{ (praktis)}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN E.1

DATA HASIL RESPON SISWA

No. Siswa	Butir Pernyataan																Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
1	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	71	80	88,7%	Sangat Baik
2	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	70	80	87,5%	Sangat Baik
3	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	70	80	87,5%	Sangat Baik
4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	69	80	86,2%	Sangat Baik
5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	71	80	88,7%	Sangat Baik
6	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	69	80	86,2%	Sangat Baik
7	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	68	80	85,0%	Sangat Baik
8	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	72	80	90,0%	Sangat Baik
9	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	70	80	87,5%	Sangat Baik
10	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	67	80	83,7%	Sangat Baik
11	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	69	80	86,2%	Sangat Baik
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	80	80,0%	Sangat Baik
13	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	69	80	86,2%	Sangat

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



LAMPIRAN E.2

PERHITUNGAN DATA HASIL RESPON SISWA

Pernyataan	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
Saya bisa memahami petunjuk penggunaan LKPD	69	75	92,0%	Sangat Baik
Saya tertarik belajar setelah melihat tulisan, gambar, dan warna pada cover LKPD	65	75	86,6%	Sangat Baik
Belajar saya dimudahkan dengan disajikannya KI, KD, Indikator, dan tujuan pembelajaran.	62	75	82,6%	Sangat Baik
Saya senang melihat huruf dalam LKPD jelas dan mudah dipahami.	69	75	92,0%	Sangat Baik
Saya suka warna yang digunakan dalam LKPD	68	75	90,6%	Sangat Baik
Saya mudah memahami aktivitas awal dalam LKPD	62	75	82,6%	Sangat Baik
Saya mudah memahami kata-kata/kalimat pada LKPD	72	75	96,0%	Sangat Baik
Saya mudah memahami gambar dalam materi hidrolisis garam	64	75	85,3%	Sangat Baik
Saya mudah mengikuti petunjuk pengerjaan kegiatan	65	75	86,6%	Sangat Baik
Saya bisa mengerjakan latihan-latihan soal yang dalam LKPD	60	75	80,0%	Sangat Baik
Saya senang belajar kimia dengan menggunakan LKPD	62	75	82,6%	Sangat Baik
Secara umum, saya terbantu dalam memahami menggunakan LKPD	64	75	85,3%	Sangat Baik
Belajar dengan LKPD menuntut saya untuk memahami konsep	63	75	84,0%	Sangat Baik
Saya menjadi semangat belajar kimia karena ada 3 level representasi di dalam LKPD	61	75	81,3%	Sangat Baik
LKPD kimia berbasis multipel representasi dapat membantu saya untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan belajar saya	66	75	88,0%	Sangat Baik
Saya bisa membuat kesimpulan disetiap akhir pembelajaran dalam LKPD.	68	75	90,6%	Sangat Baik
Rata-rata total	1040	1200	86,6%	Sangat Baik

Persentase Rata-Rata Hasil Respon Siswa

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
1. Dilarang menyalin, mengutip, atau menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{1040}{1200} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 86,6\% \text{ (Sangat baik)}$$

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU


LAMPIRAN F
DAFTAR NAMA VALIDATOR DAN SISWA
Daftar Nama Validator

Nama	Keterangan
Zona Octarya, M.Si.	Validator Instrumen
Dra. Fitri Refelita, M.Si.	Validator Materi
Elvi Yenti, S.Pd., M.Si.	Validator Media
Febby Dwi Ramadhani, S.Pd.	Guru Kimia

Daftar Nama Siswa

Nama	Keterangan
Sentiani Simanjuntak	Siswa 1
Rajab Vadli	Siswa 2
Juriant Aryogandi	Siswa 3
Roza Dio Saputra	Siswa 4
Amelya Putri	Siswa 5
Medi Apriandika	Siswa 6
Raja Gumilang	Siswa 7
Winata Amelia	Siswa 8
Rahmadani	Siswa 9
Rani Harlita	Siswa 10
Argan Fadhlan W	Siswa 11
Swelly Via Marsella	Siswa 12
Geffi Maysharma	Siswa 13
Abelia Dwi Agustianingsih	Siswa 14
Nazia Afifah	Siswa 15

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang.

0. Dilarang menyalin sebagian atau seluruh karya tulis tanpa izin dari UIN Suska Riau.

1. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pertuisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

HIDROLISIS GARAM

Berbasis Karakter Pilar Rasa Ingin Tahu dengan Pendekatan Multipel Representasi



SMA/MA
KELAS

XI

Nama :

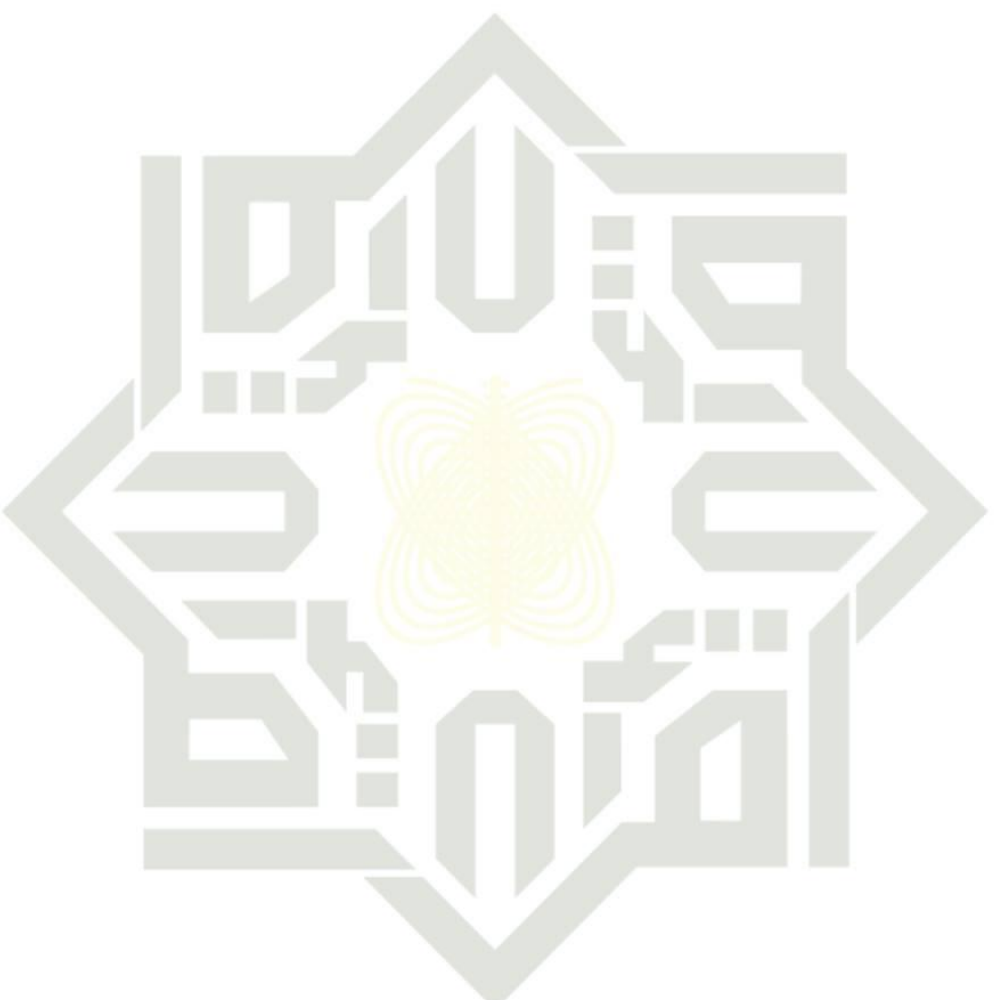
Kelas :

Sekolah :

Hak cipta
Cipta Dilindungi
Dilarang mengu
Penguipaan ha
2. Dilarang mengun

yang
atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan su
pentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan
n kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk ar

Riau.
au tinjau
tan Sy



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala, karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menghadirkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis karakter pilar rasa ingin tahu dengan pendekatan multiple representasi yang disusun untuk memfasilitasi peserta didik dalam proses pembelajaran terutama pada materi hidrolisis garam. Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, tim validator, dan semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini disusun dengan tujuan yaitu untuk membentuk karakter peserta didik khususnya karakter rasa ingin tahu, karena rasa ingin tahu akan memperluas dan mengetahui lebih mendalam mengenai sesuatu yang dipelajari oleh peserta didik. Selain itu, penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) bertujuan untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dalam mematangkan pemahaman konsep dan perhitungan kimia sebagai acuan belajar khususnya mengenai hidrolisis garam secara sederhana dengan tiga level representasi, yaitu level makroskopik, sub mikroskopik, dan simbolik.

Penulis berharap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dapat meningkatkan sekaligus membantu peserta didik dalam memahami materi kimia sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan pada bidang kimia. Kritik dan saran sangat diharapkan dari pengguna Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini demi kemajuan yang akan datang.

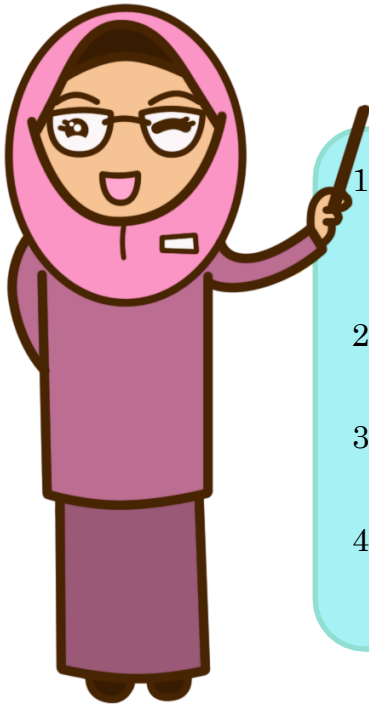
Pekanbaru, Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi	ii
Petunjuk Penggunaan	iii
Kompetensi Inti (KI)	iv
Kompetensi Dasar (KD).....	iv
Indikator.....	iv
Peta Konsep.....	1
Pembelajaran 1 Konsep Hidrolisis Garam.....	2
A. Explorer.....	2
B. Questioning	4
C. Discovery	5
D. Adventurous	10
Exercise	12
Pembelajaran 2 Nilai pH Larutan Garam.....	14
A. Explorer.....	14
B. Questioning	15
C. Discovery	16
D. Adventurous	20
Exercise	22
Evaluation	24
Daftar Referensi.....	29
Kunci Jawaban	30

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD



Petunjuk Guru

1. Guru menyampaikan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran.
2. Guru membimbing peserta didik agar dapat memahami materi.
3. Guru membimbing peserta didik dalam mengerjakan latihan-latihan.
4. Guru melaksanakan penilaian dalam pembelajaran.

Petunjuk Peserta Didik

1. Pelajari materi secara berurutan dari awal hingga akhir dan ikuti setiap instruksi dalam LKPD ini.
2. Bila perlu tandai/garis bawah hal-hal yang menurut kamu penting.
3. Segera berkonsultasi dengan guru jika kamu mengalami kesulitan dalam mempelajari materi dalam LKPD ini.
4. Kerjakanlah soal latihan dan soal evaluasi untuk meningkatkan pemahaman kamu.



KOMPETENSI INTI (KI)

KI 3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

KOMPETENSI DASAR (KD)

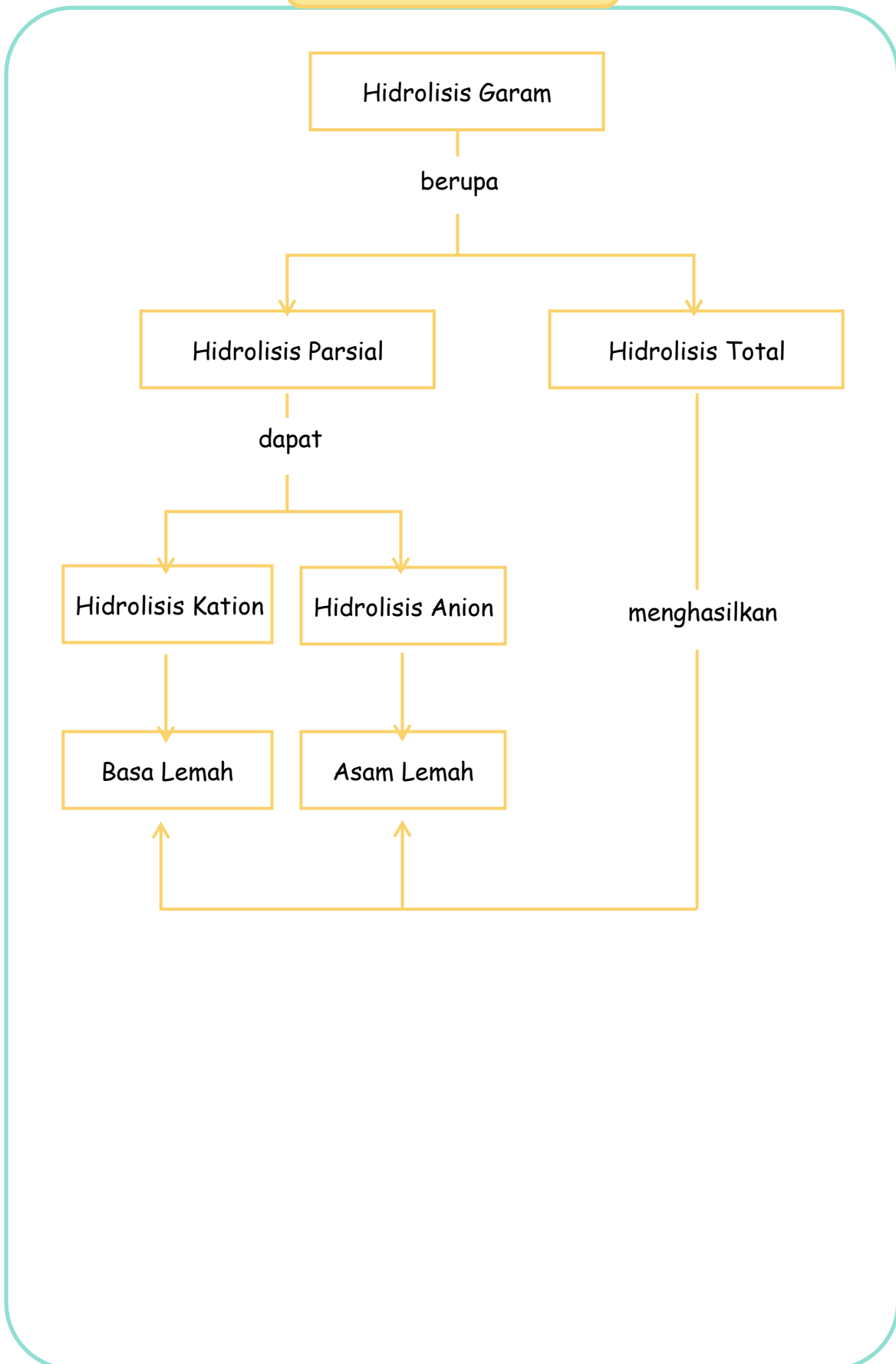
3.12 Menganalisis garam-garam yang mengalami hidrolisis.

4.12 Merancang, melakukan dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk menentukan jenis garam yang terhidrolisis.

INDIKATOR

1. Menjelaskan pengertian hidrolisis garam
2. Merancang percobaan untuk menentukan sifat larutan garam.
3. Melakukan percobaan sifat larutan garam.
4. Mengelompokkan larutan garam ke dalam asam, basa, atau netral.
5. Menyimpulkan dan menyajikan hasil percobaan sifat larutan garam.
6. Mengidentifikasi sifat larutan garam berdasarkan asam dan basa penyusunnya.
7. Menentukan pH larutan garam.

PETA KONSEP



KEGIATAN PEMBELAJARAN 1

Konsep Hidrolisis Garam

Tujuan Pembelajaran:

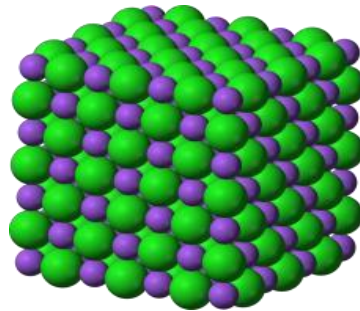
1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian hidrolisis garam
2. Peserta didik mampu merancang, melakukan, menyimpulkan, dan menyajikan hasil percobaan untuk menentukan sifat larutan garam.
3. Peserta didik mampu mengelompokkan larutan garam ke dalam asam, basa, atau netral.
4. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat larutan garam berdasarkan asam dan basa penyusunnya.

EXPLORER

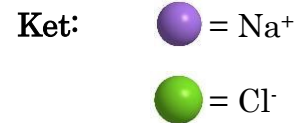
Amatilah gambar berikut ini !



NaCl



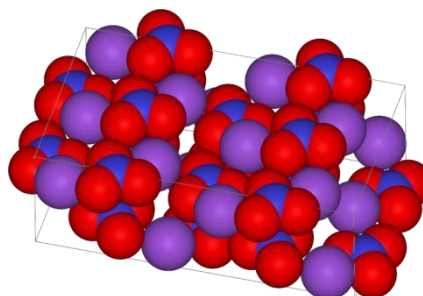
Struktur NaCl



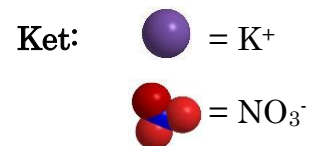
Gambar 1.1 Natrium Klorida, NaCl (Chem3D Ultra 8.0).



KNO₃



Struktur KNO₃

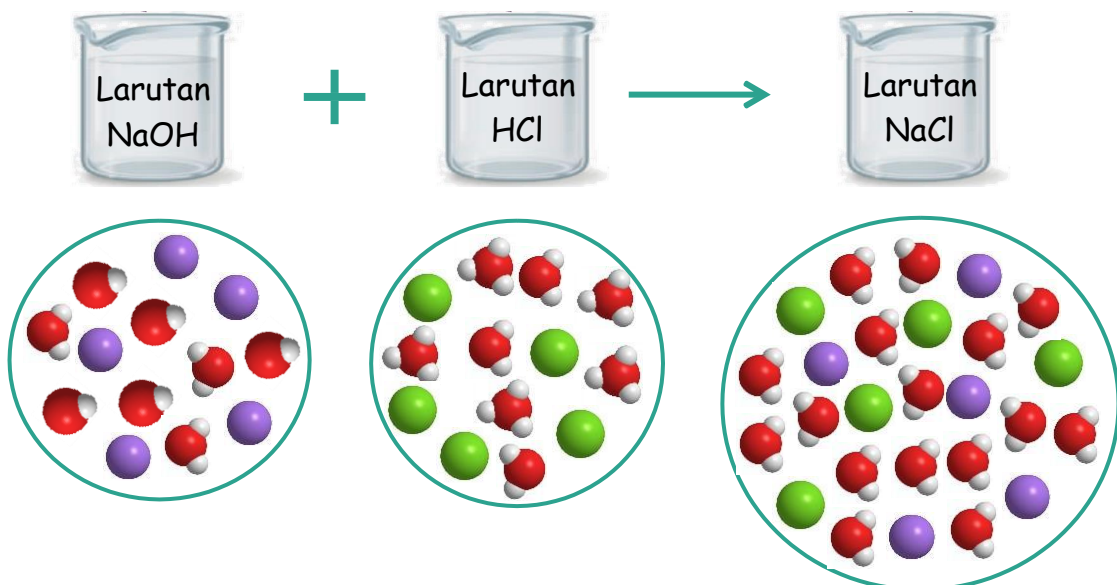


Gambar 1.2 Kalium Nitrat, KNO₃ (Chem3D Ultra 8.0).

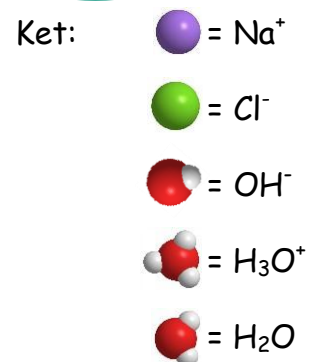
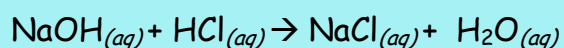
Garam sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, antara lain, sebagai berikut:

1. Natrium Klorida, NaCl digunakan sebagai penambah rasa asin dan pengawet alami.
2. Kalium Nitrat, KNO₃ digunakan untuk pupuk pertanian.
3. Natrium Bikarbonat (soda kue), NaHCO₃ sebagai pengembang roti.
4. Natrium Benzoat, C₆H₅COONa digunakan sebagai pengawet makanan dan minuman.
5. Natrium Nitrit, NaNO₂ digunakan sebagai pengawet daging.
6. Tembaga (II) Sulfat, CuSO₄ dan Besi (II) Sulfat, FeSO₄ digunakan sebagai pestisida tanaman.

Reaksi antara asam dengan basa membentuk garam disebut reaksi penetralan. Contoh reaksi ini terjadi pada pencampuran larutan NaOH dan larutan HCl.

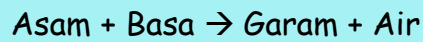


Reaksi yang terjadi:



Gambar 1.3 Larutan Natrium Klorida, NaCl (Chem3D Ultra 8.0).

Jadi dapat disimpulkan bahwa:



Sehingga, dapat dikatakan bahwa garam adalah senyawa yang terbentuk dari ion positif dari basa, yaitu ion logam dan ion negatif dari asam, yaitu ion sisa asam

NAMUN, walaupun disebut reaksi penetralan, garam dapat bersifat asam, basa, atau netral bergantung pada asam dan basa pembentuknya. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?

QUESTIONING

Berdasarkan wacana di atas, ayo kemukakan pertanyaan sesuai dengan informasi yang ingin kamu ketahui lebih lanjut!

1.
.....
.....
2.
.....
.....
3.
.....
.....
4.
.....
.....

DISCOVERY

Untuk menjawab pertanyaan kamu, ayo lakukan percobaan berikut ini!

Percobaan Hidrolisis Garam

A. Tujuan

Percobaan ini bertujuan menyelidiki sifat larutan garam dalam air.

B. Dasar Teori

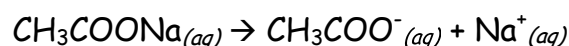
Hidrolisis berasal dari kata *hidro* yang berarti air dan *lysis* yang berarti penguraian, jadi hidrolisis adalah reaksi penguraian suatu zat kimia di dalam air. Di dalam air, garam akan terionisasi dan apabila ion garam bereaksi dengan air maka terjadi reaksi hidrolisis. Beberapa kemungkinan reaksi hidrolisis dapat terjadi adalah:

- 1) Ion garam bereaksi dengan air dan menghasilkan ion H^+/H_3O^+ , sehingga larutan bersifat asam.
- 2) Ion garam bereaksi dengan air dan menghasilkan ion OH^- , sehingga larutan bersifat basa.
- 3) Ion garam tidak bereaksi dengan air sehingga konsentrasi ion H^+ dan ion OH^- di dalam air tidak berubah dan larutan bersifat netral.

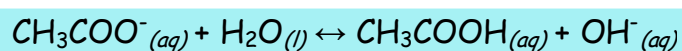
Ion garam dianggap bereaksi dengan air jika ion tersebut dalam reaksinya menghasilkan asam lemah atau basa lemah. Apabila garam merupakan hasil reaksi dari suatu asam dengan basa, maka ditinjau dari kekuatan asam dan basa pembentuknya ada empat jenis garam sebagai berikut.

1. Garam yang terbentuk dari asam lemah dan basa kuat

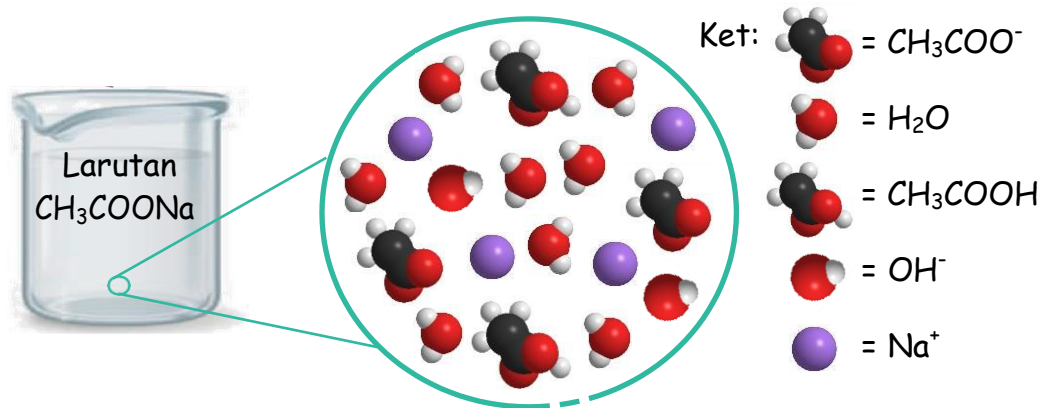
Garam yang berasal dari asam lemah dan basa kuat contohnya natrium asetat, CH_3COONa . Dalam air, garam CH_3COONa ini terionisasi sebagai berikut.



Selanjutnya ion CH_3COO^- mengalami reaksi hidrolisis:



Oleh karena itu, jika garam natrium asetat (CH_3COONa) dilarutkan dalam air, larutan yang terbentuk akan bersifat basa karena ion CH_3COO^- terhidrolisis dalam air membentuk ion OH^- , sesuai dengan gambar berikut ini.

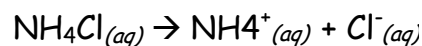


Gambar 1.4 Larutan Natrium Asetat, CH_3COONa (Chem3D Ultra 8.0).

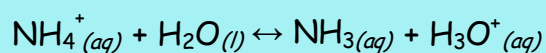
Dari dua ion yang dihasilkan oleh garam tersebut, hanya ion CH_3COO^- yang mengalami hidrolisis, sedangkan ion Na^+ tidak bereaksi dengan air. Jika dianggap bereaksi, maka NaOH yang terbentuk akan segera terionisasi menghasilkan Na^+ kembali. Hidrolisis ini disebut sebagai hidrolisis sebagian (parsial) sebab hanya ion yang berasal dari asam lemah yang terhidrolisis sedangkan ion yang berasal dari basa kuat tidak terhidrolisis.

2. Garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah

Garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah contohnya ammonium klorida, NH_4Cl . Dalam air, garam NH_4Cl ini terionisasi sebagai berikut:

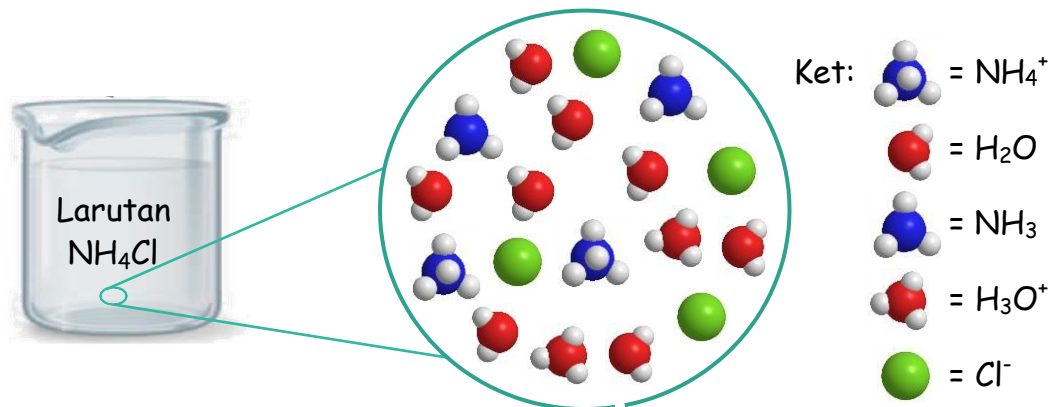


Selanjutnya ion NH_4^+ mengalami reaksi hidrolisis:



Oleh karena itu, jika garam ammonium klorida (NH_4Cl) dilarutkan dalam air, larutan yang terbentuk akan bersifat asam karena terjadinya ion NH_4^+ terhidrolisis dalam air menghasilkan ion H_3O^+ .

Sesuai dengan gambar berikut ini.



Gambar 1.5 Larutan Ammonium Klorida, NH_4Cl (Chem3D Ultra 8.0).

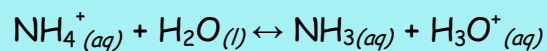
Dari kedua ion yang dihasilkan dari garam tersebut hanya ion NH_4^+ yang mengalami hidrolisis, sedangkan ion Cl^- tidak bereaksi dengan air. Jika dianggap bereaksi, maka HCl yang terbentuk akan segera terionisasi menghasilkan ion Cl^- kembali. Hidrolisis ini juga disebut hidrolisis sebagian (hidrolisis parsial) sebab hanya ion yang berasal dari basa lemah yang terhidrolisis sedangkan ion yang berasal dari asam kuat tidak terhidrolisis.

3. Garam yang terbentuk dari asam lemah dan basa lemah

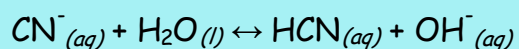
Garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah contohnya ammonium sianida (NH_4CN). Dalam air, garam NH_4Cl ini terionisasi sebagai berikut:



Selanjutnya Ion NH_4^+ mengalami reaksi hidrolisis:



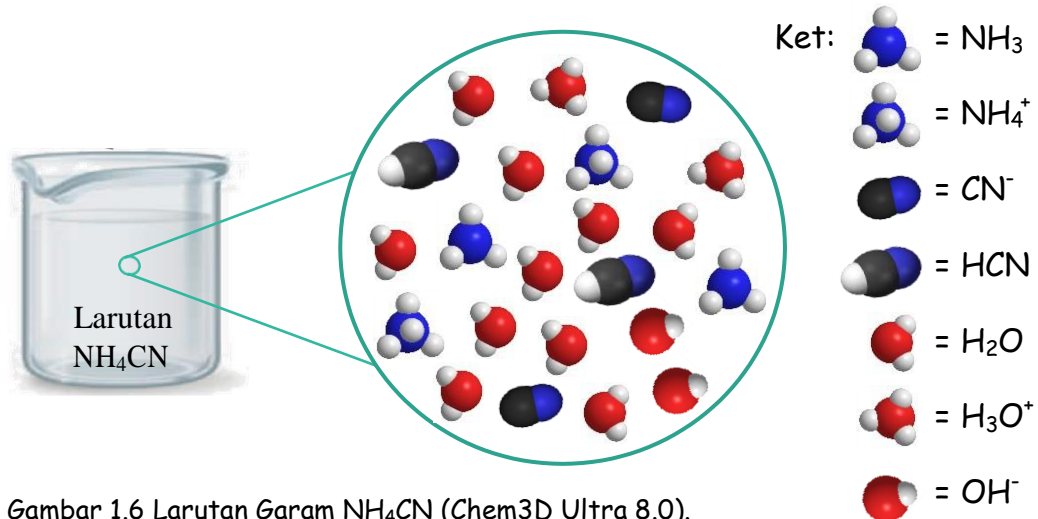
Ion CN^- juga mengalami reaksi hidrolisis:



Oleh karena dari kedua ion garam tersebut masing-masing menghasilkan ion H^+ dan OH^- , maka sifat larutan garam ini ditentukan oleh nilai tetapan kesetimbangan dari kedua reaksi tersebut. Hidrolisis garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah merupakan hidrolisis total, sebab kedua ion garam mengalami reaksi hidrolisis dengan air.

Sifat larutan ditentukan oleh nilai tetapan kesetimbangan dari kedua reaksi tersebut. Jika $K_a > K_b$, maka larutan bersifat asam dan jika $K_a < K_b$ maka larutan akan bersifat basa.

Sesuai gambar berikut ini.



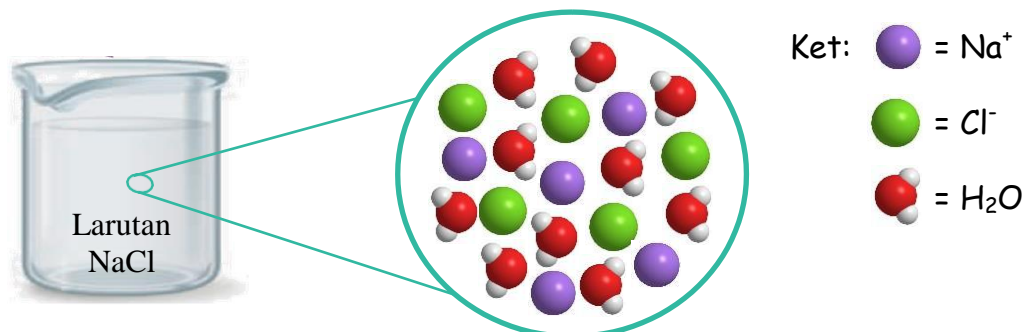
Gambar 1.6 Larutan Garam NH_4CN (Chem3D Ultra 8.0).

4. Garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa kuat

Ion-ion yang dihasilkan dari ionisasi 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. Contohnya natrium klorida (NaCl). Dalam air, garam NaCl ini terionisasi sempurna sebagai berikut.



Ion Na^+ dan ion Cl^- tidak bereaksi dengan air (tidak terhidrolisis) Oleh karena itu, konsentrasi ion H^+ dan OH^- dalam air tidak terganggu, sehingga larutan bersifat netral. Sesuai dengan gambar berikut ini.



Gambar 1.6 Larutan Natrium Klorida, NaCl (Chem3D Ultra 8.0).

Ion Na^+ dan ion Cl^- di dalam larutan tidak bereaksi dengan air, sebab jika dianggap bereaksi dengan air, maka ion Na^+ akan menghasilkan NaOH yang akan segera terionisasi kembali menjadi ion Na^+ akan menghasilkan NaOH yang akan segera terionisasi kembali menjadi ion Na^+ . Hal ini disebabkan NaOH merupakan basa kuat yang terionisasi sempurna. Demikian pula jika ion Cl^- dianggap bereaksi dengan air, maka HCl yang terbentuk akan segera terionisasi sempurna menjadi ion Cl^- kembali hal ini disebabkan HCl merupakan asam kuat yang akan terionisasi sempurna.

Kesimpulannya, garam yang berasal dari asam kuat dan basa kuat tidak terhidrolisis. Oleh karena itu, konsentrasi ion H^+ dan OH^- dalam air tidak terganggu, sehingga larutan bersifat netral.

C. Alat dan bahan:

Alat

1. Plat tetes
2. Pipet tetes
3. Tabung reaksi
4. Rak tabung reaksi

Bahan

- | | |
|---|--|
| 1. Larutan Na_2CO_3 0,1 M | 6. Larutan NH_4Cl 0,1 M |
| 2. Larutan $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,1 M | 7. Larutan CH_3COONa 0,1 M |
| 3. Larutan KCl 0,1 M | 8. Larutan NH_4CN 0,1 M |
| 4. Larutan $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 0,1 M | 9. Kertas lakmus merah dan biru |
| 5. Larutan NaCl 0,1 M | 10. Kertas Indikator universal |

D. Prosedur Kerja:

Uji dengan kertas lakmus

1. Letakkan potongan kecil kertas lakmus merah dan biru pada plat tetes.
2. Teteskan larutan Na_2CO_3 0,1 M di kertas lakmus yang berada pada plat tetes.
3. Amati perubahan warna kertas lakmus, catatlah datanya pada tabel hasil pengamatan.
4. Ulangi prosedur diatas untuk larutan garam lain yang akan diuji.

Uji dengan kertas indikator universal

1. Siapkan 8 buah tabung reaksi dan masing-masing isi dengan 5 mL larutan yang akan diuji.
2. Masukkan satu kertas indikator universal ke dalam masing-masing tabung reaksi dan bandingkan warna kertas indikator dengan peta pH dan cocokkan.
3. Catatlah pH untuk masing-masing larutan.

E. Hasil Pengamatan

No.	Larutan Garam	Perubahan Warna		Sifat	pH
		Lakmus Merah	Lakmus Biru		
1.	Na_2CO_3				
2.	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$				
3.	KCl				
4.	$\text{CH}_3\text{COONH}_4$				
5.	NaCl				
6.	NH_4Cl				
7.	CH_3COONa				
8.	NH_4CN				

ADVENTUROUS

Lengkapilah tabel berikut dan diskusikan dalam kelompok kamu!

No.	Larutan Garam	Asam Pembentuk	Basa Pembentuk	Sifat Larutan
1.	Na_2CO_3			
2.	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$			
3.	KCl			
4.	$\text{CH}_3\text{COONH}_4$			
5.	NaCl			
6.	NH_4Cl			
7.	CH_3COONa			
8.	NH_4CN			

Presentation

Presentasikanlah hasil percobaan hidrolisis garam di depan kelas secara berkelompok!

Homework!

1. Buatlah laporan hasil eksperimen secara individual.
2. Carilah informasi dari buku, majalah, ataupun internet tentang konsep hidrolisis garam.

Conclusion

Tuliskanlah kesimpulan materi dalam kolom di bawah ini!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

EXERCISE

Kerjakanlah soal berikut dengan benar sesuai dengan pemahaman kamu!

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan hidrolisis garam!

Jawab:

.....

.....

.....

2. Apa yang dimaksud dengan hidrolisis parsial? Berikan contohnya!

Jawab:

.....

.....

.....

3. Apakah semua garam dapat mengalami hidrolisis? Jelaskan dan berikan contohnya!

Jawab:

.....

.....

.....

4. Jelaskan mengapa garam dapat bersifat sifat asam, basa, dan netral!

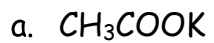
Jawab:

.....

.....

.....

5. Tentukan asam dan basa pembentuk dan sifat dari garam berikut ini!



Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

Catatan Guru

.....

.....

.....

Nilai

.....

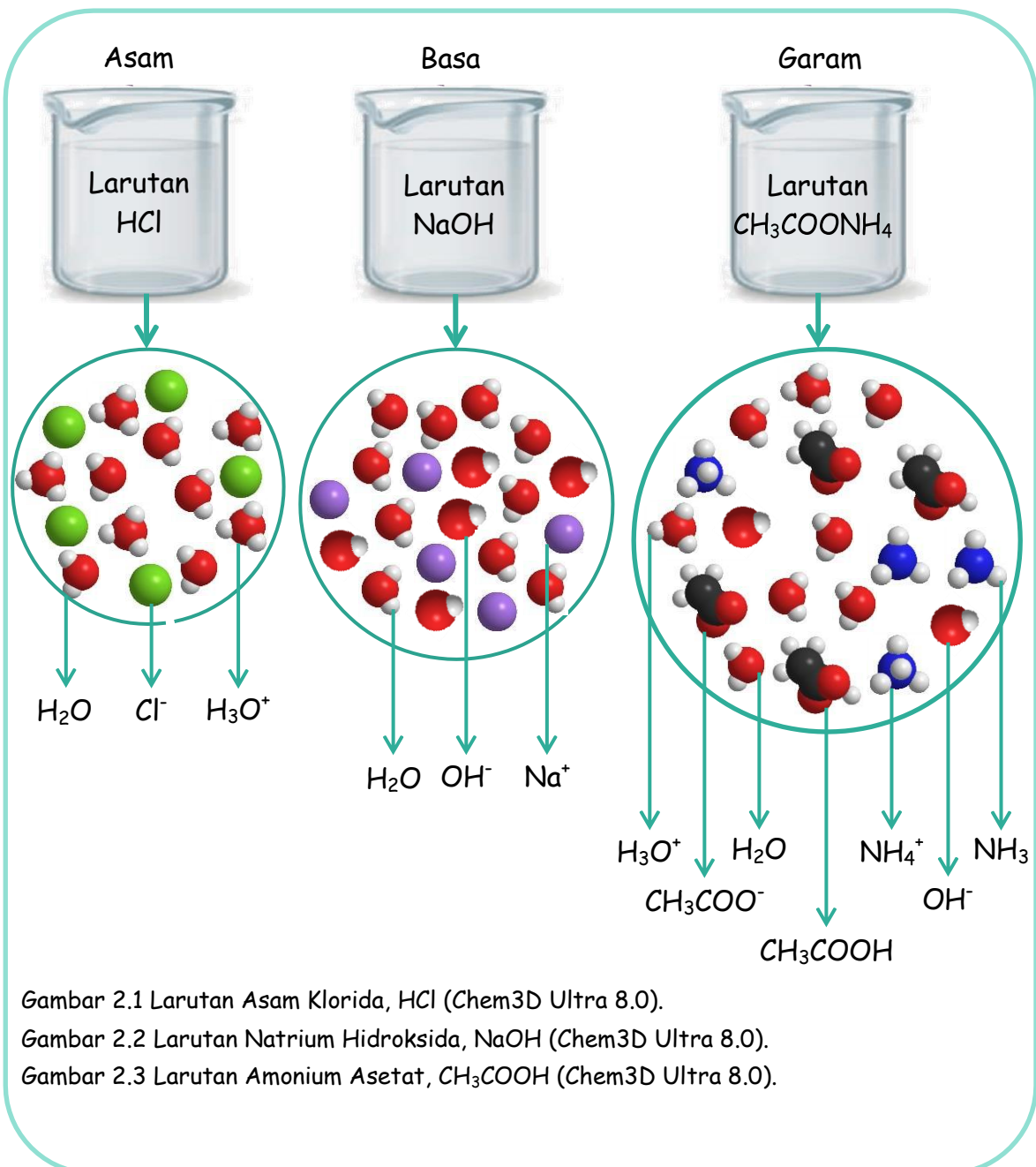
KEGIATAN PEMBELAJARAN 2

Nilai pH Larutan Garam

Tujuan Pembelajaran:
Peserta Didik mampu menentukan pH larutan garam

EXPLORER

Amatilah gambar berikut ini!



Gambar 2.1 Larutan Asam Klorida, HCl (Chem3D Ultra 8.0).

Gambar 2.2 Larutan Natrium Hidroksida, NaOH (Chem3D Ultra 8.0).

Gambar 2.3 Larutan Amonium Asetat, CH_3COOH (Chem3D Ultra 8.0).

Pada materi asam dan basa telah dibahas cara menentukan nilai pH pada larutan asam maupun larutan basa. *NAMUN, berbeda dengan larutan asam dan basa, dalam menentukan nilai pH suatu larutan garam perlu dilakukan tinjauan reaksi kesetimbangan hidrolisis yang terjadi.* Hal ini dikarenakan perubahan nilai pH air di dalam larutan garam diakibatkan adanya reaksi hidrolisis ion garam oleh air tersebut.

Oleh karena itu, sebelum menentukan nilai pH larutan garam, perlu diketahui reaksi hidrolisisnya. Dapatkah kamu menentukan reaksi hidrolisis garam?

QUESTIONING

Berdasarkan wacana di atas, ayo kemukakan pertanyaan sesuai dengan informasi yang ingin kamu ketahui lebih lanjut!

1.
.....
.....
2.
.....
.....
3.
.....
.....
4.
.....
.....

DISCOVERY

1. Garam yang berasal dari asam lemah dan basa kuat

Sebagai contoh garam NaA dilarutkan dalam air, maka:



Ion A^- terhidrolisis oleh air membentuk reaksi kesetimbangan:



Dari reaksi, didapatkan nilai tetapan kesetimbangan hidrolisis (K_h):

$$\frac{[\text{HA}][\text{OH}^-]}{[\text{A}^-]} \quad (3)$$

Jika persamaan tersebut dikalikan dengan angka satu yang diwujudkan dengan $\frac{[\text{H}^+]}{[\text{H}^+]}$, maka akan didapat:

$$\frac{[\text{HA}][\text{OH}^-][\text{H}^+]}{[\text{A}^-][\text{H}^+]}$$

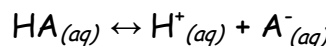
Atau

$$\frac{[\text{HA}]}{[\text{A}^-][\text{H}^+]}$$

Mengingat:

$$[\text{H}^+][\text{OH}^-] = K_w \quad (6)$$

Dan untuk tetapan kesetimbangan asam HA yang terionisasi dengan reaksi:



Nilai K_a dirumuskan sebagai:

$$\frac{[\text{H}^+][\text{A}^-]}{[\text{HA}]} \quad (7)$$

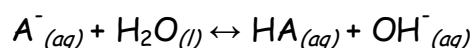
Maka,

$$\frac{[\text{HA}]}{[\text{A}^-][\text{H}^+]} = \frac{1}{K_a} \quad (8)$$

Sehingga persamaannya dapat dituliskan sebagai:

$$\frac{[\text{HA}][\text{OH}^-][\text{H}^+]}{[\text{A}^-][\text{H}^+]} = \frac{[\text{OH}^-]}{K_a} \quad (9)$$

Untuk menentukan nilai pH, maka kembali ke persamaan reaksi kesetimbangan hidrolisis (2) untuk menentukan $[\text{OH}^-]$ dalam larutan:



Mensubstitusikan persamaan (3) ke persamaan (9) maka diperoleh:

$$\frac{[] []}{[]} = \dots$$

Persamaan reaksi kesetimbangan hidrolisis menunjukkan bahwa [HA] akan selalu sama dengan [OH⁻] sehingga diperoleh:

$$\frac{[] []}{[]} = \frac{[]}{[]} = \dots$$

Sehingga didapatkan:

$$[] = \sqrt{[]}$$

Dengan:

K_w = Tetapan ionisasi air (10^{-14})

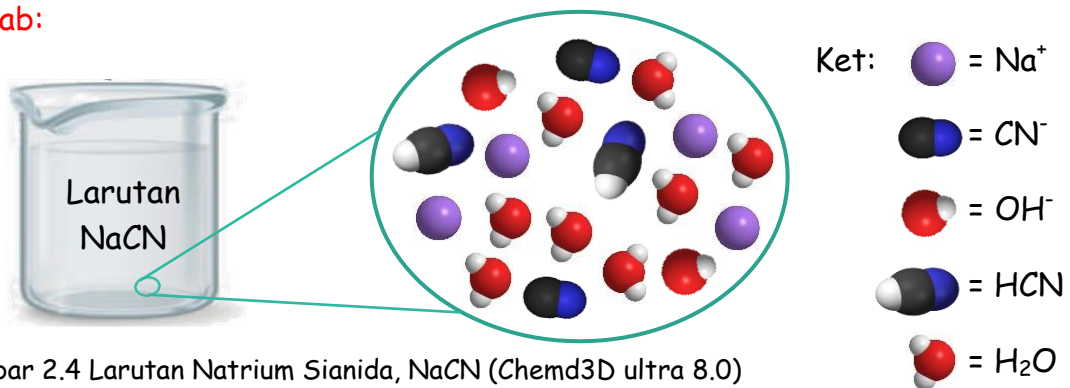
K_a = Tetapan ionisasi asam HA

[A⁻] = Konsentrasi ion garam yang terhidrolisis

Example

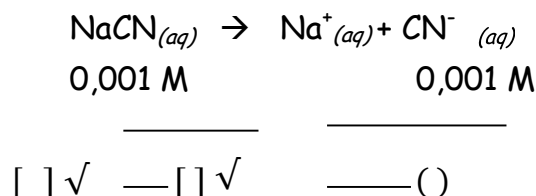
Hitunglah pH larutan NaCN 0,01 M jika diketahui K_a HCN= 10^{-10} .

Jawab:



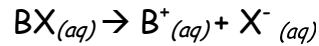
Gambar 2.4 Larutan Natrium Sianida, NaCN (Chemd3D ultra 8.0)

Maka,

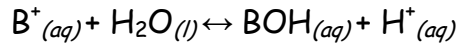


2. Garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah

Dengan cara yang sama untuk larutan garam BX yang berasal dari asam kuat HX dan basa lemah BOH, maka terdapat reaksi-reaksi:



Dan ion B^+ akan mengalami reaksi hidrolisis:



Dengan cara yang sama kan diperoleh nilai tetapan hidrolisis:

—

Dan karena bersifat asam maka dapat ditentukan nilai konsentrasi ion H^+ :

$$[H^+] = \sqrt{[B^+] K_a}$$

Dengan:

K_w = Tetapan ionisasi air (10^{-14})

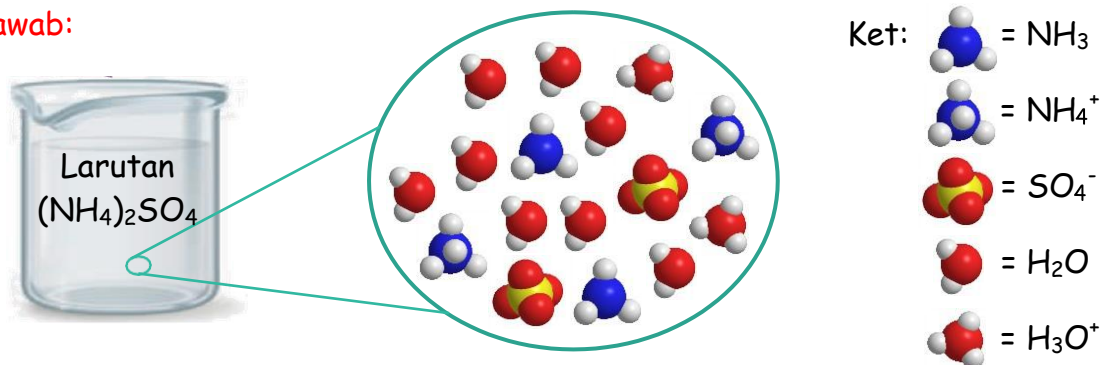
K_a = Tetapan ionisasi basa BOH

$[B^+]$ = Konsentrasi ion garam yang terhidrolisis

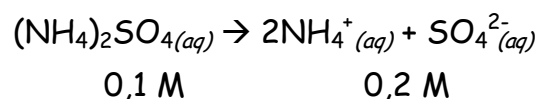
Example

Hitunglah pH Larutan $(NH_4)_2SO_4$ 0,1 M, jika $K_b NH_3 = 2 \times 10^{-5}$

Jawab:



Gambar 2.5 Larutan Amonium Sulfat, $(NH_4)_2SO_4$ (Chem3D Ultra8.0).

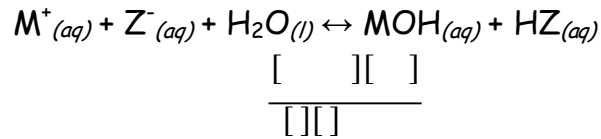


Garam berasal dari asam kuat dan basa lemah, maka:

$$[H^+] = \sqrt{[B^+] K_a}$$

3. Garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah

Garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah terhidrolisis total. Misalnya garam MZ yang berasal dari basa lemah MOH dan asam lemah HZ . Reaksi hidrolisis yang terjadi adalah:



Jika dikalikan dengan

$$\frac{[MOH][HZ]}{[M^+][Z^-]}$$

Dan jika disubstitusikan, maka diperoleh persamaan untuk menentukan konsentrasi ion H^+ dalam larutan:

$$[H^+] = \sqrt{\frac{K_a K_b}{K_w}}$$

Dari rumus diatas maka nilai pH larutan garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah tidak tergantung pada konsentrasi ion-ion garam dalam larutan tetapi tergantung pada nilai K_a dan K_b dari asam dan basa pembentuknya.

Jika $K_a = K_b$ maka larutan akan bersifat netral ($pH = 7$)

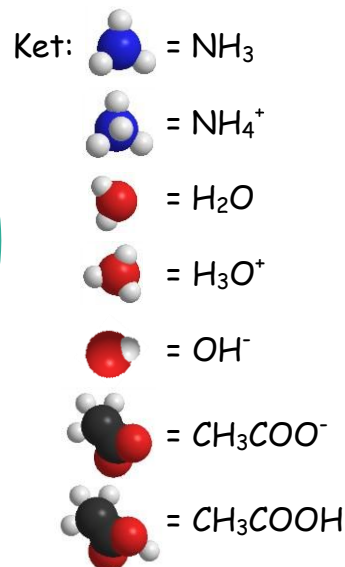
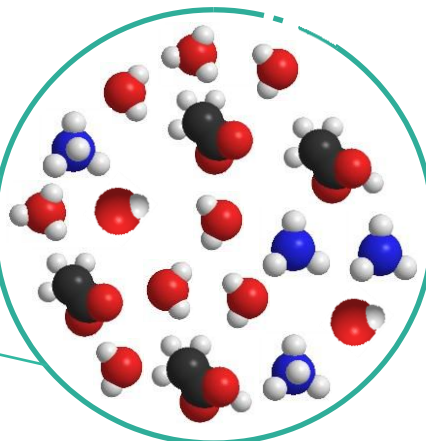
Jika $K_a > K_b$ maka larutan akan bersifat asam ($pH < 7$)

Jika $K_a < K_b$ maka larutan akan bersifat basa ($pH > 7$)

Example

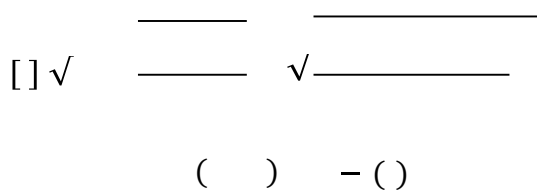
Hitunglah pH larutan $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 0,1 M, jika diketahui $K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 10^{-10}$ dan $K_b \text{NH}_3 = 10^{-5}$.

Jawab:



Gambar 2.6 Larutan Amonium Asetat, $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ (Chem3D Ultra 8.0).

Maka,



ADVENTUROUS

Jawablah pertanyaan berikut ini, diskusikan dengan teman sekelompokmu!

- Ke dalam 250 mL air dilarutkan 5,35 gram NH_4Cl . Jika harga $K_b \text{NH}_4\text{OH}$ adalah $1,8 \times 10^{-5}$, hitunglah pH larutan! ($M_r \text{NH}_4\text{Cl} = 35,5$)

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Hitunglah pH larutan yang merupakan campuran dari 100 mL CH_3COOH 0,2 M dan 100 mL NaOH 0,2 M, jika $K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 10^{-5}$

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

Homework!

Carilah informasi dari buku, majalah, ataupun internet mengenai manfaat beberapa senyawa garam dalam kehidupan sehari-hari, buat dalam bentuk makalah.

Kesimpulan Materi

Tuliskanlah kesimpulan materi dalam kolom di bawah ini!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

EXERCISE

Kerjakanlah soal berikut dengan benar sesuai dengan pemahaman kamu!

1. Jika diketahui $K_b \text{ NH}_4\text{OH} = 10^{-5}$, maka larutan garam NH_4Cl 0,1 M mempunyai pH

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Jika dua larutan masing-masing mengandung 25 mL NaOH 0,2 M dan 25 mL CH_3COOH 0,2 M ($K_a = 10^{-5}$) dicampur maka pH menjadi

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

3. Berapa gram NH_4Br harus dilarutkan dalam 500 mL larutan untuk mendapatkan larutan dengan $\text{pH} = 5 - \log 2$ ($K_b \text{ NH}_4\text{OH} = 1,8 \times 10^{-5}$)

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

4. Hitunglah pH larutan NH_4NO_2 jika diketahui $K_a \text{HNO}_2 = 5,1 \times 10^{-4}$ dan $K_b \text{NH}_4\text{OH} = 1,8 \times 10^{-5}$

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

5. Untuk mendapatkan larutan garam yang pH-nya 9, maka banyaknya garam natrium benzoate $\text{C}_6\text{H}_5\text{OONa}$ yang harus dilarutkan dalam 100 mL air adalah

($K_a \text{C}_6\text{H}_5\text{OONa} = 6 \times 10^{-5}$ dan $M_r \text{C}_6\text{H}_5\text{OONa} = 144$)

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

Catatan Guru

.....

.....

.....

Nilai

.....

EVALUATION

1. Terdapat beberapa jenis larutan sebagai berikut:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| (1) Na_2CO_3 | (4) CH_3COONa |
| (2) NaCN | (5) KCl |
| (3) NH_4Cl | |

Pasangan garam yang bersifat basa ditunjukkan nomor

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

2. Dari beberapa larutan berikut ini yang tidak mengalami hidrolisis adalah

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| A. NH_4Cl | D. CH_3COONa |
| B. CH_3COONa | E. CH_3COOK |
| C. K_2SO_4 | |

3. Natrium Sianida, NaCN dapat dibuat dengan mencampurkan 50 mL larutan NaOH 5×10^{-3} M dengan 50 mL larutan asam sianida 5×10^{-3} M. K_a $\text{HCN} = 5 \times 10^{-10}$. Senyawa tersebut dalam air akan terhidrolisis dengan pH larutan

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| A. $2 - \text{Log } 1,5$ | D. $11 + \text{Log } 2,2$ |
| B. $4 - \text{Log } 2,2$ | E. $12 + \text{Log } 2,2$ |
| C. $10 - \text{Log } 5,0$ | |

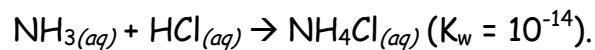
4. Diketahui garam-garam:

- | | |
|--|------------------------------|
| (1) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ | (4) FeCl_3 |
| (2) $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$ | (5) Na_2CO_3 |
| (3) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ | |

Pasangan garam yang larutannya dalam air dapat mengubah lakmus biru menjadi merah adalah

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

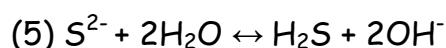
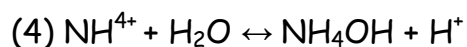
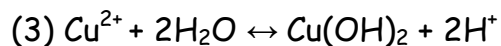
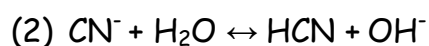
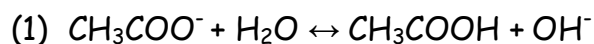
5. Larutan NH_3 0,2 M ($K_b = 1 \times 10^{-5}$) sebanyak 50 mL ditambahkan ke dalam 50 mL larutan HCl 0,5 M sehingga terjadi reaksi:



Harga pH larutan tersebut adalah

- A. 5
B. 6
C. 8
D. 9
E. 10
6. Sebanyak 250 ml CH_3COOH 0,256 M dicampur dengan 250 mL NaOH 0,256 M. Jika $K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 1 \times 10^{-5}$, maka pH larutan setelah dicampur adalah
- A. $6 + \text{Log } 8 \sqrt{}$
B. $6 - \text{Log } 8 \sqrt{}$
C. 7
D. $8 + \text{Log } 8 \sqrt{}$
E. $8 - \text{Log } 8 \sqrt{}$
7. Sebanyak 100 mL larutan CH_3COOH 0,2 M dicampur dengan 100 mL larutan NaOH 0,2 M. Jika $K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 1 \times 10^{-5}$, maka pH larutan setelah dicampur adalah
- A. 2
B. 4
C. 5
D. 6
E. 9

8. Perhatikan beberapa persamaan reaksi berikut!



Persamaan reaksi hidrolisis yang tepat untuk garam yang bersifat basa adalah

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

13. Larutan $\text{Ca}(\text{CN})_2$ memiliki $\text{pH} = 11 - \text{Log } 2$. Jika $K_a \text{ HCN} = 4 \times 10^{-10}$ dan $M_r \text{ Ca}(\text{CN})_2 = 92$, maka jumlah $\text{Ca}(\text{CN})_2$ yang terlarut dalam 500 mL larutan adalah
- A. 0,23 gram
B. 2,36 gram
C. 3,45 gram
D. 4,72 gram
E. 5,25 gram
14. pH larutan yang diperoleh dengan mencampurkan 250 mL larutan ammonia 0,1 M ($K_b = 10^{-5}$) 250 mL HCl 0,1 M dan 500 mL air adalah
- A. $9 - \text{Log } 5$
B. $8 + \text{Log } 5$
C. $8 - \text{Log } 5$
D. $6 + \text{Log } 5$
E. $6 - \text{Log } 5$
15. Garam berikut ini yang larutannya dalam air dapat membirukan lakmus merah adalah
- A. Natrium Karbonat
B. Ammonium Sulfat
C. Natrium Klorida
D. Barium Klorida
E. Kalium Sulfat
16. Jika dua larutan masing-masing mengandung 25 mL NaOH 0,2 M dan 25 mL CH_3COOH 0,2 M ($K_a \text{ CH}_3\text{COOH} = 10^{-5}$) dicampurkan, maka pH-nya adalah
- A. 3
B. 4
C. 5
D. 9
E. 10
17. Sebanyak 3,16 gram $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$, $M_r = 158$ dilarutkan dalam air hingga volumenya 5 liter. Jika $K_a \text{ CH}_3\text{COOH} = 2 \times 10^{-5}$, maka pH larutannya adalah
- A. $5 - \text{Log } 2$
B. $6 - \text{Log } 2$
C. $8 + \text{Log } 2$
D. $9 + \text{Log } 2$
E. $4 + \text{Log } 2$
18. Senyawa yang dalam air mengalami hidrolisis total adalah
- A. NH_4Cl
B. CH_3COONa
C. Na_2SO_4
D. Al_2S_3
E. BaCl_2

19. Jika diketahui $K_b \text{ NH}_3$ adalah 2×10^{-5} , maka pH larutan NH_4Cl 0,008 M adalah

- A. $4 - \text{Log } 2$
- B. $6 + \text{Log } 4$
- C. $6 - \text{Log } 2$

- D. $8 + \text{Log } 2$
- E. $8 - \text{Log } 4$

20. Garam berikut yang jika dilarutkan dalam air akan mempunyai pH lebih besar dari tujuh adalah

- A. Na_2SO_4
- B. KCN
- C. NH_4Cl

- D. KNO_3
- E. NH_4NO_3

Catatan Guru

.....
.....
.....

Nilai

DAFTAR PUSTAKA

- Ningsih, Sri Rahayu, Tine Maria Kuswati, Ratih, dan Etty Sofyatiningrum. 2012. *Sains Kimia SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rahardjo, Sentot Budi. 2014. *Kimia Berbasis Eksperimen 2 UNTUK Kelas XI SMA/MA*. Solo: PT Tiga Serangkai.
- S, Syukri. 1999. *Kimia Dasar 2*. Bandung: ITB.
- Sudarmono, Unggul. 2013. *Kimia UNTUK SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Susilowati, Endang. 2011. *Theory and Application of Chemistry for Grade XI of Senior High School and Islamic Senior High School*. Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Watoni, A. Harris. 2014. *Kimia UNTUK SMA/MA Kelas XI*. Bandung: Yrama Widya.

KUNCI JAWABAN

No.	Jawaban	No.	Jawaban
1.	A	11.	D
2.	C	12.	D
3.	E	13.	A
4.	B	14.	E
5.	A	15.	A
6.	D	16.	D
7.	E	17.	C
8.	A	18.	D
9.	C	19.	C
10.	E	20.	B



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Afrilia Wulandini, dengan nama panggilan Wulan/Afril dilahirkan di Lirik, pada tanggal 26 April 1995. Merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dari pasangan Ayahanda Misyadi dan Ibunda Mulyani. Penulis menyelesaikan Pendidikan Dasar di SDN 014 Sungai Sagu pada tahun 2007. Setelah tamat Sekolah Dasar penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Lirik dan selesai pada tahun 2010. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Lirik pada tahun 2010 dan selesai pada tahun 2013. Pada tahun 2013 penulis diterima sebagai mahasiswa di jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau melalui jalur PBUD. Pada tahun 2016 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Wonosari, Kecamatan Lirik, Kabupaten Indragiri Hulu dan pada tahun yang sama penulis mengikuti Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Kansai Pekanbaru.

Pada tahun 2020 penulis melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Lirik dengan judul Skripsi “Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis karakter pilar rasa ingin tau dengan pendekatan Multipel Representasi pada Materi Hidrolisis Garam ” di bawah bimbingan Ibu Zona Octarya, M.Si.

Pada tanggal 29 Januari 2021 M/ 16 Jumadil Akhir 1442 H penulis dinyatakan ”LULUS” dengan predikat ”Memuaskan” dan menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Apa yang penulis dapatkan sampai saat ini semuanya ridho ALLAH Subhanahuwata’ala, penulis juga sangat berterima kasih kepada kedua orang tua yang telah mendidik dengan sangat baik, dan selalu memberikan semangat dan do’anya untuk penulis, tidak ada apapun yang dapat diberikan selain semua yang penulis dapat hanya untuk kedua orang tua. Maka inilah yang berhak mendapatkan ini semua.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.