



**Pengembangan Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM)
Berbasis *Assessment as Learning* pada Matakuliah Kimia Anorganik III**

Oleh:

Muchlis¹, Achmad Lutfi²

^{1,2} Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya

¹muchlis@unesa.ac.id*

²achmadlutfisurabaya10@gmail.com

Abstrak — Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKM berbasis *Assessment as Learning* yang memenuhi kelayakan ditinjau dari validitas, keefektifan dan kepraktisannya. Desain penelitian menggunakan *Four-D Model* yang meliputi tahap *define*, *design*, *develop* dan *disseminate*, namun dalam penelitian ini hanya sampai tahap *develop*. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui validitas, keefektifan dan kepraktisan LKM secara berturut-turut adalah Lembar Validitas, Tes Hasil belajar dan Lembar Respon Mahasiswa. LKM dinyatakan valid jika memperoleh persentase validitas $\geq 61\%$. Hasil belajar mahasiswa dinyatakan tuntas jika memperoleh nilai ≥ 55 . LKM dinyatakan efektif jika ketuntasan klasikal $\geq 61\%$. LKM dinyatakan praktis jika persentase respon positif mahasiswa terhadap LKM $\geq 61\%$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKM berbasis *Assessment as Learning* telah memenuhi kelayakan digunakan dalam pembelajaran ditinjau dari validitas, keefektifan dan kepraktisannya.

Kata kunci: Pengembangan LKM, Kelayakan, *Assessment as Learning*

Abstract — This research aim to develop Worksheet base on Assessment as Learning that it has feasibility based on its validity, effectiveness and practicaly. Research design use Four-D Model covering phase of define, design, develop and of disseminate, but in this research only until develop phase. Instrument used to know validity, effectiveness and practical successively are Sheet of Validity, Test of learning result and Sheet of Student Response. Worksheet expressed valid if obtaining percentage of validity $\geq 61\%$. Learning result of student expressed mastery if obtaining value ≥ 55 . Worksheet expressed effective if is mastery classically $\geq 61\%$. Worksheet expressed practice if percentage of positive student response toward LKM $> 61\%$. Result of research indicate that worksheet base on Assessment as Learning has feasibility to used in learning based on its validity, effectiveness and practical.

Keywords: Developing Worksheet, feasibility, Assessment as Learning.

Pendahuluan

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran lulusan, bahan kajian, proses, dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan program studi (Menristekdikti RI, 2015a). Kurikulum disusun dengan mengacu pada (1) Standar Nasional Perguruan Tinggi (SNPT) sebagaimana diatur dalam Permenristek dan Dikti RI No. 44 Tahun 2015 dan (2) Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) sebagaimana diatur dalam Peraturan Presiden RI No. 8 Tahun 2012. Standar Nasional Pendidikan Tinggi adalah satuan standar yang meliputi Standar Nasional Pendidikan, ditambah dengan Standar Nasional Penelitian, dan Standar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat (Menristekdikti RI, 2015a). Sementara Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, yang selanjutnya disingkat

KKNI adalah kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor (Menristekdikti RI, 2015a).

Standar Nasional Pendidikan sebagai bagian dari SNPT terdiri atas 1) standar kompetensi lulusan, 2) standar isi pembelajaran, 3) standar proses pembelajaran, 4) standar penilaian pembelajaran, 5) standar dosen dan tenaga kependidikan, 6) standar sarana dan prasarana pembelajaran, 7) standar pengelolaan pembelajaran, dan 8) standar pembiayaan pembelajaran. Salah satu item penting dalam standar proses pembelajaran adalah bahwa karakteristik proses pembelajaran antara lain

bersifat berpusat pada mahasiswa yaitu capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang mengutamakan pengembangan kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan (Menristekdikti RI, 2015a). Tuntutan ini didukung salah satu pasal standar penilaian yaitu bahwa salah satu prinsip penilaian adalah edukatif, artinya penilaian yang dapat memotivasi mahasiswa agar mampu 1) memperbaiki perencanaan dan cara belajar, dan 2) meraih capaian pembelajaran lulusan (Menristekdikti RI, 2015a).

Kedua tuntutan baik dalam standar proses pembelajaran maupun standar penilaian sebagaimana tersebut di atas sejalan dengan salah satu tuntutan dalam keterampilan umum yang harus dimiliki seorang sarjana berdasarkan jenjang level KKNI. Keterampilan umum yang dimaksud adalah mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri (Menristekdikti RI, 2015b).

Kalimat-kalimat utama dalam standar proses pembelajaran, standar penilaian dan keterampilan umum dalam KKNI dapat diringkas sebagai berikut: 1) mengembangkan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan, 2) mampu mengelola pembelajaran secara mandiri, dan 3) penilaian yang dapat memotivasi mahasiswa agar mampu memperbaiki perencanaan dan cara belajar. Ketiga kalimat tersebut sangat relevan dengan prinsip-prinsip dalam penerapan *assessment as learning*.

Sementara di lapangan, yang terjadi adalah menjadikan asesmen dalam kerangka *assessment of learning*, belum *assessment for learning* apalagi menjadikan *assessment as learning*. Ada beberapa bukti para pelaku pendidikan masih lebih banyak menerapkan *assessment of learning* daripada *assessment for learning* atau bahkan *assessment as learning*. Ada sedikit bukti bahwa guru-guru di Exeter, salah satu wilayah di Inggris, secara aktual menggunakan strategi asesmen diagnostik atau formatif dalam melakukan perencanaan dan pengajaran (Radnor, 1996). Bukti lain berasal dari laporan *Assessment Reform Group* (2002) yang menunjukkan bahwa di negara Inggris, kebanyakan asesmen berbasis kelas mengacu pada paradigma *assessment of learning* daripada *assessment for learning*. Sedangkan, SD dan SMP di Southern Ontario, Canada, hanya sebagian kecil yang menggunakan *assessment as learning* (*students macognitive skill*) dan *assessment for learning* (formatif) dan sebagian besar menerapkan *assessment of learning* (sumatif) (Volante, 2009).

Sementara secara umum di Indonesia untuk jenjang SD, SMP dan SMA lebih menonjolkan Ujian Nasional, dan untuk perguruan tinggi khususnya di Jurusan Kimia FMIPA Unesa lebih didominasi ujian tengah semester dan ujian akhir semester. Dengan demikian praktek implementasi asesmen lebih cenderung pada *assessment of learning*.

Assessment of learning disebut juga asesmen untuk sumatif, mengacu pada cek formal terhadap hasil belajar yang dilaksanakan guru pada akhir program pengajaran (Earl dan Giles, 2011). Tujuan *Assessment of learning* adalah sumatif, diharapkan untuk menjamin pembelajaran dan laporan untuk orangtua siswa dan siswa tentang kemajuan siswa di sekolah, biasanya dengan menandai ranking siswa relative terhadap siswa lain di kelasnya (Earl, 2003).

Assesmen for learning mengacu pada istilah asesmen untuk formatif yaitu suatu prosedur pada rentang formal dan informal yang dilakukan oleh guru sebagai bagian dari proses normal belajar mengajar dan informasi yang diperoleh digunakan oleh guru dan siswa untuk memodifikasi dan meningkatkan pembelajaran dan pemahaman (Earl dan Giles, 2011). *Assessment for learning* menawarkan perspektif alternatif terhadap asesmen di sekolah, atau dengan singkat kata *assessment for learning* menggeser penekanan dari asesmen sumatif ke asesmen formatif, dari pengambilan keputusan ke penciptaan deskripsi yang dapat digunakan dalam menghadapi tahap pembelajaran berikutnya (Earl, 2003). Adapun implementasi *assessment for learning* menurut laporan Team (2014) terdiri dari lima strategi utama yaitu 1) penegasan tujuan pembelajaran dan kriteria kesuksesan, 2) teknik diskusi kelas yang efektif dan tugas-tugas lain yang memberikan bukti akan pemahaman siswa, 3) penyediaan *feedback* yang membawa siswa menuju kearah yang lebih baik, 4) pengaktifan siswa sebagai sumber pengajaran bagi siswa lainnya, dan 5) pengaktifan siswa sebagai pemilik dari pembelajaran mereka sendiri.

Assessment as learning merupakan urusan siswa yang secara rutin merefleksi pekerjaan mereka dan membuat keputusan-keputusan tentang bagaimana mereka dapat berperan besar terhadap apa yang telah mereka kerjakan (Earl, 2003). Secara lebih rinci Earl dan Katz (2006) menyatakan bahwa dalam *assessment as learning*, apa yang diases adalah pikiran tiap-tiap siswa tentang pembelajarannya, strategi apa yang digunakan untuk mendukung atau meningkatkan pembelajarannya, dan mekanisme siswa dalam melakukan penyesuaian dan membantu pembelajarannya. *Assessment as learning*

mengacu pada asesmen sebagai keterampilan metakognitif siswa sebagaimana disampaikan oleh Earl dan Giles (2011). *Assesment as learning* adalah proses mengembangkan dan mendukung metakognitif siswa. Siswa secara aktif terlibat dalam asesmen, yaitu siswa memonitor pembelajaran mereka, memanfaatkan umpan balik dari guru, dari diri sendiri dan dari teman sebaya untuk menentukan langkah-langkah selanjutnya dan mengatur tujuan pembelajaran individu (Ministry of Education, 2010). Lee & Mak (2009) menegaskan empat strategi utama dalam menerapkan *assessment as learning* adalah 1) menyusun dan mengidentifikasi tujuan pembelajaran dan kriteria kesuksesan, 2) memberikan gambaran, umpan balik dalam rangka diagnostik yang dapat membantu siswa memahami kekuatan dan kelemahan mereka, 3) memaksimalkan siswa sebagai sumber belajar bagi siswa yang lain, dan 4) mengembangkan rasa memiliki dalam diri siswa sehingga mereka senantiasa memperbaiki pembelajaran mereka. Tahapan model dalam rangka mempraktekkan *assessment as learning* di kelas menurut Rowe (2012) adalah 1) mendiskusikan capaian pembelajaran dengan para siswa, 2) menciptakan ukuran-ukuran/kriteria dengan para siswa untuk berbagai tugas yang perlu untuk diselesaikan dan/atau ketrampilan yang perlu untuk dipelajari atau dikuasai, 3) menyediakan umpan balik kepada para siswa sebagaimana mereka belajar dan bertanya kepada siswa dengan pertanyaan-pertanyaan panduan untuk membantu siswa memonitor pembelajaran mereka sendiri, 4) membantu siswa menetapkan tujuan untuk memperluas atau mendukung pembelajaran siswa jika dibutuhkan dalam rangka mencapai harapan-harapan, dan 5) menyediakan titik-titik acuan dan contoh-contoh untuk capaian pembelajaran. WNCN (2012) menuliskan metodologi implementasi *assessment as learning* adalah 1) menyampaikan capaian pembelajaran, 2) menjelaskan rubrik dan memodifikasi ukuran-ukuran/kriteria dengan para siswa untuk menyesuaikan dengan harapan-harapan kurikulum, 3) meminta siswa melakukan *self-assess* dan *peer-assess* pada interval tertentu dari keseluruhan suatu unit, 4) memandu para siswa dalam bentuk penentuan tujuan untuk peningkatan, 5) Menyediakan umpan balik dari keseluruhan unit dan bertanya dengan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat panduan, 6) Soroti contoh keseluruhan unit dari kebiasaan bekerja positif PE (*Physical Education*) sebagaimana digambarkan dalam rubrik, dan 7) menyelesaikan unit dengan *assessment of learning* oleh guru. Tahapan-

tahapan dalam menerapkan *assessment as learning* menurut DE&T (2013) adalah sebagai berikut:

Tahap 1: di dalam kelompok kecil, siswa saling berbagi contoh-contoh strategi yang telah mereka gunakan untuk tujuan-tujuan *assessment as learning* (termasuk untuk refleksi, *self-assessment* dan *peer assessment*).

Tahap 2: menggunakan halaman 2 untuk melakukan analisis SWOT mengenai strategi untuk *assessment as learning* hingga mereka sudah meningkat sampai saat ini.

Tahap 3: di dalam kelompok kecil, siswa diminta membaca halaman 3-11 dari “Strategi *assessment as learning*”, mengidentifikasi (misal dengan *highlighting*) strategi-strategi atau saran-saran yang belum mereka gunakan, atau tidak mereka gunakan baru-baru ini. Mereka bisa membagi tugas itu dengan meminta tiap orang membaca dua halaman dan kemudian berbagi kembali dengan kelompok kecil.

Tahap 4:

- Mendiskusikan gagasan yang baru dan/atau mempunyai beberapa potensi bagi para siswa
- Menggunakan tangga di bawah ini untuk menentukan urutan prioritas di mana mereka akan mencoba menerapkannya.
- Bersiap-siap untuk berbagi atas ujicoba ini dengan para rekan kerja mereka di masa mendatang.

Sudah tentu, ide bahwa asesmen dapat membantu siswa dalam pembelajaran bukanlah sesuatu yang baru, tetapi asesmen formatif atau *assessment for learning* merupakan satu cara jitu meningkatkan prestasi siswa (William, 2013). Prestasi siswa dapat ditingkatkan melalui *assessment for learning* (Glasson, 2008). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan *assessment for learning* secara konsisten akan menghasilkan sesuatu yang luarbiasa, jika bukan sesuatu yang belum pernah terjadi, setidaknya prestasi siswa (Stiggins dan Chappuis, 2006). Secara umum, baik *assessment for learning* maupun *assessment as learning* memanfaatkan informasi tentang pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan siswa untuk memilih strategi yang cocok bagi mereka dan untuk meningkatkan pembelajaran mereka. Perbedaannya terletak pada pelaku asesmen. Jika pada *assessment for learning* pelakunya adalah guru atau dosen, sedangkan pada *assessment as learning* pelakunya adalah siswa atau mahasiswa itu sendiri. Terbatasnya jumlah dosen dibanding jumlah mahasiswa dalam kaitannya dengan pemberian *feedback* kepada mahasiswa, maka mewujudkan *assessment as learning* menjadi sesuatu yang sangat urgen.

Tabel 1 Distribusi Nilai Tes Hasil Belajar (THB) 1, 2 dan 3 dalam Persentase Mahasiswa untuk Matakuliah Kimia Anorganik III

	A	A-	B+	B	B-	C+	C	D	E	Total
THB	85-100	80-84,9	75-79,9	70-74,9	65-69,9	60-64,9	55-59,9	40-54,9	0-39,9	Persenta se
Persentase mahasiswa PKA 2012 yang mendapat nilai										
1	20,9	14,0	27,9	23,2	7,0	7,0	0,0	0,0	0,0	100
2	14,0	2,3	2,3	4,7	4,7	9,3	18,6	34,8	9,3	100
3	14,0	18,6	11,6	11,6	16,3	9,3	0,0	18,6	0,0	100
Persentase mahasiswa KB 2013 yang mendapat nilai										
1	2,9	17,1	8,6	25,7	11,4	22,9	8,6	2,9	0,0	100
2	31,4	51,4	17,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100
3	2,9	28,6	34,3	20,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	100
Persentase mahasiswa PKA 2013 yang mendapat nilai										
1	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5	23,5	23,5	29,5	0,0	100
2	5,9	17,6	35,2	23,5	5,9	5,9	5,9	0,0	0,0	100
3	23,5	5,9	11,7	5,9	0,0	0,0	0,0	47,1	5,9	100
Persentase mahasiswa PKB 2014 yang mendapat nilai										
1	11,1	8,3	16,7	25,0	11,1	13,9	5,6	0,0	8,3	100
2	0,0	11,1	16,7	22,2	33,3	16,7	0,0	0,0	0,0	100
3	0,0	2,8	22,2	33,3	16,6	13,8	5,6	5,6	0,0	100
Persentase mahasiswa KB 2015 yang mendapat nilai										
1	4,5	0,0	4,5	9,1	9,1	0,0	13,6	36,3	22,7	100
2	9,1	4,5	9,1	0,0	4,5	9,1	0,0	41,0	22,7	100
3	22,7	9,1	22,7	18,2	27,3	0,0	0,0	0,0	0,0	100

Demikian pentingnya *assessment as learning* dalam pembelajaran ini maka seyogyanya ada dukungan perangkat pembelajaran yang memadai untuk mewujudkannya. Salah satu perangkat penting dalam pembelajaran adalah Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) berbasis *assessment as learning* yang akan menjadi panduan bagi mahasiswa menerapkan *assessment as learning* dalam perkuliahan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan LKM berbasis *assessment as learning* yang layak digunakan berdasarkan validitas, keefektifan dan kepraktisannya. Sebagai langkah awal, LKM berbasis *assessment as learning* yang akan dikembangkan adalah untuk matakuliah Kimia Anorganik III (Unsur-unsur Golongan Utama) di Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya.

Salah satu alasan memilih Matakuliah Kimia Anorganik III di Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya adalah karena ada data kurang memuaskan terkait hasil belajarnya. Hasil tiga kali THB mata kuliah Kimia Anorganik III pada beberapa semester untuk mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia dan Prodi Kimia tertulis dalam Tabel 1. Informasi dalam Tabel 1 menunjukkan bahwa persentase mahasiswa yang memperoleh nilai A dan A- kecil pada beberapa kelas. Sebaliknya persentase mahasiswa yang memperoleh nilai D dan E besar pada beberapa kelas.

Berdasarkan Tabel 1 ada beberapa fakta yang kurang memuaskan. Pertama, jika mengacu pada batas nilai lulus adalah nilai C (55-59,9) (Tim Penyusun Buku Pedoman, 2015) dan ketuntasan klasikal minimal 75% maka bisa dikatakan pembelajaran belum berhasil untuk kelas PKA 2012 pada THB 2, PKA 2013 pada THB 1 dan 2, dan KB 2015 pada THB 1 dan 2 sebagaimana terekap dalam Tabel 1.3. Kedua, apabila mahasiswa mau melakukan refleksi tentang hasil THB 1 sebelum dilaksanakan THB 2, dan hasil THB 2 sebelum dilaksanakan THB 3, maka tentu ada perkembangan ke arah lebih baik terkait hasil belajarnya. Fakta ini tercermin pada kelas PKA 2013 di THB 3 dan KB 2015 di THB 2 yang tidak tuntas secara klasikal sebagaimana terekap dalam Tabel 2.

Capaian pembelajaran sebagaimana tertulis dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) matakuliah Kimia Anorganik III adalah menguasai kedudukan dalam Tabel Periodik Unsur, sifat, cara memperoleh unsur-unsur golongan utama; dan manfaatnya sesuai dengan karakteristiknya, memiliki sifat tanggung jawab menjaga kelestarian lingkungan serta mengaplikasikannya dalam memecahkan masalah IPTEKS dalam lingkup sederhana melalui diskusi, presentasi, tugas proyek dan penyampaian gagasan lisan atau tertulis (Tim Penyusun Buku Pedoman Unesa, 2015).

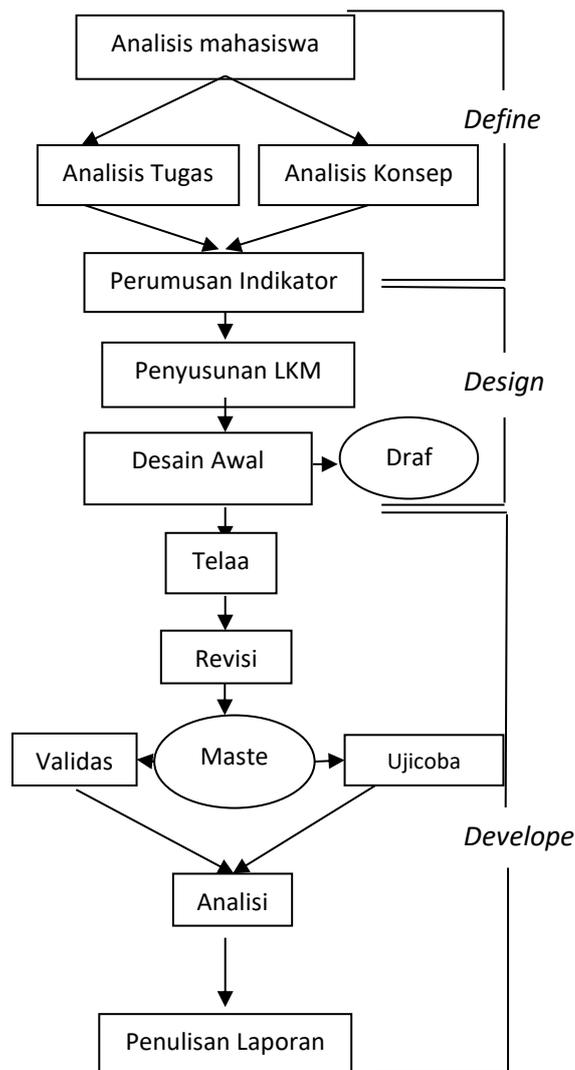
Tabel 2 Distribusi Ketuntasan Tes Hasil Belajar (THB) 1, 2 dan 3 dalam Persentase Mahasiswa untuk Matakuliah Kimia Anorganik III

Kelas	THB	Persentase mahasiswa yang	
		Tuntas (Nilai 55-100)	Tidak tuntas (Nilai 0-54,9)
PKA 2012	1	100	0
	2	55,9	44,1
	3	81,4	18,6
KB 2013	1	97,1	2,9
	2	100	0
	3	100	0
PKA 2013	1	70,5	29,5
	2	100	0
	3	47,0	53,0
PKB 2014	1	91,7	8,3
	2	100	0
	3	100	0
KB 2015	1	41,0	59,0
	2	36,3	63,7
	3	100	0

Secara umum materi matakuliah Kimia Anorganik III ini adalah kedudukan dalam Tabel Periodik Unsur, sifat, cara memperoleh, dan manfaat unsur-unsur golongan utama. Berdasarkan uraian umum ini, karakteristik materi Matakuliah Kimia Anorganik III ini adalah didominasi materi hapalan, meskipun ada sedikit materi yang sifatnya penerapan dan analisis seperti pada sifat unsur atau senyawa dari unsur-unsur golongan utama. Ruang lingkup materi yang sudah demikian jelas tentunya mempermudah mahasiswa memperoleh nilai yang baik atau meningkat dalam setiap tes hasil belajar. Namun faktanya tidak demikian.

Metode

Pengembangan Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) berbasis *assessment as learning* ini mengikuti alur model pengembangan yang disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (Ibrahim, 2001) yaitu 4-D (four D Models). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*, namun dalam penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap *develop*, sebagaimana tertulis pada Gambar 1. Ukuran kelayakan didasarkan atas validitas, keefektifan dan kepraktisannya.



Gambar 1 Bagan pengembangan LKM berbasis *Assessment as Learning* (diadaptasi dari model pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D menurut Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (dalam Ibrahim, 2001))

Validasi dilakukan oleh dosen ahli dari Universitas Negeri Malang dan dosen ahli dari Universitas Negeri Surabaya. Validasi mencakup aspek isi, konstruk dan bahasa. Instrumen yang digunakan adalah Lembar Validasi. Persentase hasil validasi dari tiap aspek diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan :

- K = Persentase validasi
- F = Jumlah jawaban validator
- N = Skor tertinggi dalam lembar validasi
- I = Jumlah pertanyaan dalam lembar validasi
- R = Jumlah validator

(Riduwan, 2012)

LKM dikatakan valid jika dari semua aspek dalam lembar validasi mendapatkan persentase sebesar \geq

61% dengan kriteria valid dan sangat valid. Kriteria validitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Kriteria Validitas LKM

(%) Validasi	Kriteria
0-20	Sangat tidak valid
21-40	Tidak valid
41-60	Cukup valid
61-80	valid
81-100	Sangat valid

(adaptasi dari Riduwan : 2012)

Efektivitas ujicoba LKM juga ditinjau dari hasil belajar secara klasikal. Secara individu, mahasiswa dikatakan tuntas hasil belajarnya jika nilainya lebih atau sama dengan 55 (Nilai C) (Tim Penyusun Buku Pedoman Unesa, 2015). Instrumen yang digunakan adalah Tes Hasil Belajar. Kriteria hasil belajar secara klasikal dalam pengembangan perangkat pembelajaran mengikuti Tabel 4. LKM dikatakan efektif jika ketuntasan hasil belajar secara klasikal mendapatkan persentase sebesar $\geq 61\%$ dengan kriteria efektif dan sangat efektif.

Tabel 4 Kriteria Keefektifan LKM ditinjau berdasarkan ketuntasan Klasikal Hasil belajar dalam Ujicoba LKM

Ketuntasan secara Klasikal (%)	Kriteria
0-20	Sangat tidak efektif
21-40	Tidak efektif
41-60	Cukup efektif
61-80	Efektif
81-100	Sangat efektif

(adaptasi dari Riduwan : 2012)

Kepraktisan LKM dapat diketahui melalui respon mahasiswa. Instrumen yang digunakan adalah Lembar Respon Mahasiswa. Jika persentase respon mahasiswa lebih atau sama dengan 61% maka LKM tersebut dinyatakan praktis. Kriteria respon mahasiswa tertulis dalam Tabel 5.

Tabel 5 Kriteria Respon Mahasiswa terhadap LKM

Persentase Respon	Kriteria
0-20	Sangat tidak praktis
21-40	Tidak praktis
41-60	Cukup praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat praktis

(adaptasi dari Riduwan : 2012)

Hasil dan Pembahasan

Secara ringkas hasil validasi LKM berbasis *assessment as learning* pada matakuliah Kimia Anorganik III tertera dalam Tabel 6. Hasil validasi LKM berbasis *assessment as learning* pada matakuliah Kimia Anorganik III Bagian 1, 2 dan 3

tertera dalam Tabel 6. Kriteria isi, konstruk dan bahasa memperoleh rentang persentase antara 80,0% hingga 100% dengan rentang kategori layak hingga sangat layak untuk LKM Bagian 1. Sementara LKM Bagian 2 dan 3 memperoleh rentang persentase 86,7% hingga 100% dengan kategori sangat layak.

LKM Bagian 1, item 1 untuk kriteria bahasa, yang berbunyi “penulisan LKM Berbasis *Assessment As Learning* menggunakan bahasa yang baik dan benar”, mendapat persentase paling rendah yaitu 80,0%. Beruntung masih dalam kategori layak, karena Lembar Kegiatan Peserta Didik harus sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (BSNP, 2006). Namun kekurangan ini ditutupi oleh item nomor 4 “Tepat dalam pemilihan kosakata Bahasa Indonesia”, yaitu mendapat persentase 86,7 (kategori sangat layak). Istilah-istilah dalam LKM dan *Guiding Book* sudah tepat sesuai kosakata Bahasa Indonesia.

LKM Bagian 1, item 1h untuk kriteria isi, yang berbunyi “Kegiatan dalam LKM bersifat kontekstual” mendapat persentase yaitu 86,7% (namun masih dalam kategori sangat layak). Secara teoritis, pertanyaan atau perintah dalam LKM sangat erat dengan keseharian mahasiswa terkait pembelajarannya, yang berarti LKM ini memang bersifat kontekstual. Hanya mungkin ada beberapa kalimat yang kurang kontekstual sehingga mendapat persentase 86,7%. Sifat kontekstual ini merupakan salah satu item yang disarankan dalam kriteria isi untuk sebuah lembar kegiatan peserta didik (BSNP, 2006).

Selain item-item di atas, patut mendapat perhatian adalah item 2a dan 2b pada kriteria konstruk yang mendapat persentase 100 baik pada LKM Bagian 1, 2 dan 3. Persentase ini menunjukkan bahwa langkah-langkah dalam LKM merepresentasikan penerapan *assessment as learning* ditinjau berdasarkan Panduan Penerapan *Assessment as Learning* menurut beberapa ahli. Selain itu, urutan langkah-langkah dalam LKM sesuai kelaziman urutan alur kegiatan pembelajaran ditinjau berdasarkan Panduan Penerapan *Assessment as Learning* menurut beberapa ahli. Beberapa ahli tersebut adalah Rowe (2012), WNCP (2012), DE&T (2013) dan Lee dan Mak (2009).

Secara umum, berdasarkan Tabel 6, dapat disimpulkan bahwa LKM berbasis *assessment as learning* pada matakuliah Kimia Anorganik III dinyatakan valid. Semua item memperoleh persentase validitas $\geq 61\%$, baik LKM Bagian 1, 2 maupun 3. Validitas ini ditinjau dari kriteria isi, konstruk dan bahasa.

Tabel 6 Rekapitulasi Validasi Dosen Ahli Terhadap LKM Berbasis *Assesmen as Learning*

No.	Komponen Penilaian	Nomor Item	Bagian 1		Bagian 2		Bagian 3	
			Persen tase (%)	Kategori	Persen tase (%)	Kategori	Persen tase (%)	Kategori
1	Kriteria isi	1a	93,3	Sangat valid	93,3	Sangat valid	93,3	Sangat valid
		1b	93,3	Sangat valid	93,3	Sangat valid	93,3	Sangat valid
		1c	93,3	Sangat valid	93,3	Sangat valid	93,3	Sangat valid
		1d	93,3	Sangat valid	93,3	Sangat valid	93,3	Sangat valid
		1e	100,0	Sangat valid	100,0	Sangat valid	93,3	Sangat valid
		1f	93,3	Sangat valid	93,3	Sangat valid	93,3	Sangat valid
		1g	100,0	Sangat valid	93,3	Sangat valid	93,3	Sangat valid
		1h	86,7	Sangat valid	86,7	Sangat valid	86,7	Sangat valid
	Rata-rata	94,2	Sangat valid	93,3	Sangat valid	92,5	Sangat valid	
2	Kriteria konstruk	2a	100,0	Sangat valid	100,0	Sangat valid	100,0	Sangat valid
		2b	100,0	Sangat valid	100,0	Sangat valid	100,0	Sangat valid
	Rata-rata	100,0	Sangat valid	100,0	Sangat valid	100,0	Sangat valid	
3	Kriteria Bahasa	1	80,0	Sangat valid	86,7	Sangat valid	86,7	Sangat valid
		2	100,0	Sangat valid	100,0	Sangat valid	100,0	Sangat valid
		3	100,0	Sangat valid	100,0	Sangat valid	100,0	Sangat valid
		4	86,7	Sangat valid	93,3	Sangat valid	93,3	Sangat valid
		5	93,3	Sangat valid	100,0	Sangat valid	100,0	Sangat valid
		6	93,3	Sangat valid	93,3	Sangat valid	93,3	Sangat valid
	Rata-rata	92,2	Sangat valid	95,6	Sangat valid	95,6	Sangat valid	

2. Ketuntasan Klasikal Hasil Belajar Mahasiswa pada Ujicoba LKM Berbasis *Assessment as Learning* pada Matakuliah Kimia Anorganik III

Ujicoba ini dilakukan selama 15 kali tatap muka. Empat pertemuan diterapkan pembelajaran dengan pendekatan *assessment of learning*, pertemuan kelima diberikan THB 1. Empat pertemuan berikutnya diterapkan pembelajaran dengan pendekatan *assessment for learning*, pertemuan kesepuluh diberikan THB 2. Empat pertemuan selanjutnya diterapkan pembelajaran dengan pendekatan *assessment as learning*, pertemuan kelimabelas diberikan THB 3. Rekap hasil THB 1, 2 dan 3 tertulis dalam Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa 100% mahasiswa tuntas hasil belajarnya pada ujicoba LKM berbasis *assessment as learning*.

Oleh karena itu, LKM ini dapat dikatakan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Davies, dkk (2011) bahwa penerapan *assessment as learning* mendorong peserta didik lebih berpartisipasi dalam pembelajaran, bekerja secara kolaboratif dan secara sistematis menemukan dan meningkatkan praktek asesmen mereka. Hasil penelitian Wong (2014) dan Lam (2015) juga menunjukkan keunggulan *assessment as learning atas assessment for learning*. Hal ini menyebabkan hasil belajarnya meningkat.

Tabel 7 Nilai THB 1, 2 dan 3 Mahasiswa pada Ujicoba LKM Berbasis *Assessment as Learning*

No.	Nama	Nilai THB		
		1	2	3
1	AWP	74	45	78
2	APD	70	53	80
3	LEN	70	53	80
4	AD	57	30	62
5	MDP	74	38	77
6	SARY	65	35	73
7	SNR	57	30	71
8	NL	74	55	82
9	DW	61	40	74
10	PEP	70	43	77
11	YEY	74	30	73
12	RDWP	70	43	77
13	SNR	43	25	68
14	LAP	61	40	74
15	NYPP	65	43	76
16	DAT	39	30	71
17	WODS	65	40	76
18	AVD	57	40	74
19	FAR	74	38	76
20	AEW	70	70	83
Rata-rata		64.5	41.05	75.04
Persentase (%) tidak tuntas ($X < 55$)		10	95	0
Persentase (%) tuntas ($X \geq 55$)		90	5	100

3. Hasil Respon Mahasiswa terhadap LKM Berbasis *Assessment as Learning* pada Matakuliah Kimia Anorganik III

Langkah selanjutnya setelah validasi adalah mengujicobakan master LKM berbasis *assessment as learning* pada matakuliah Kimia Anorganik III diujicobakan kepada mahasiswa Jurusan Kimia Prodi Kimia B 2015 yang berjumlah 20 mahasiswa. Secara ringkas hasil respon mahasiswa tertera dalam Tabel 8. Respon ini berguna untuk mengetahui kepraktisan LKM.

Berdasarkan respon mahasiswa sebagaimana tertera dalam Tabel 8 menunjukkan bahwa persentase kepraktisan pada kriteria isi memperoleh rentang persentase 60% hingga 90% dengan persentase rata-rata 79,4% (praktis). Persentase kepraktisan pada kriteria konstruk memperoleh rentang persentase 55% hingga 95% dengan persentase rata-rata 81,4% (sangat praktis). Persentase kepraktisan pada kriteria bahasa memperoleh rentang persentase 60% hingga 70% dengan persentase rata-rata 65,0% (praktis).

Respon mahasiswa juga menjadi persyaratan kelayakan LKM ini karena dalam mewujudkan capaian pembelajaran lulusan seharusnya diraih melalui proses pembelajaran yang mengutamakan pengembangan kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan (Menristekdikti RI, 2015a). Tuntutan

ini didukung salah satu pasal standar penilaian yaitu bahwa salah satu prinsip penilaian adalah edukatif, artinya penilaian yang dapat memotivasi mahasiswa agar mampu 1) memperbaiki perencanaan dan cara belajar, dan 2) meraih capaian pembelajaran lulusan (Menristekdikti RI, 2015a).

Tabel 8 Rekapitulasi Respon Mahasiswa Terhadap LKM Berbasis *Assesmen as Learning*

No.	Komponen Penilaian	Nomor Item	Persen tase (%)	Kategori
1	Kriteria isi	1	90	Sangat layak
		2	95	Sangat layak
		3	85	Sangat layak
		4	75	Layak
		5	85	Sangat layak
		6	60	Tidak layak
		7	80	Layak
		8	65	Layak
Rata-rata			79,4	Layak
2	Kriteria konstruk	1	95	Sangat layak
		2	80	Layak
		3	70	Layak
		4	95	Sangat layak
		5	95	Sangat layak
		6	80	Layak
		7	55	Tidak layak
Rata-rata			81,4	Sangat layak
3	Kriteria Bahasa	1	70	Sangat layak
		2	60	Tidak layak
Rata-rata			65,0	layak

Selain respon mahasiswa, ujicoba ini juga merekam komentar dan saran mahasiswa yang ada dalam angket respon mahasiswa yang secara ringkas tertera dalam Tabel 8. Berdasarkan Tabel 9 tersebut tampak bahwa nomor 3 dan 4 bila dijumlah maka sejumlah besar mahasiswa (35%) menyatakan LKM dan *Guiding Book* dapat membantu pembelajaran Kimia Anorganik III. Namun ada juga beberapa mahasiswa (20%) tidak memahami LKM dan *Guiding Book*, karena mereka adalah prodi non kependidikan. Mereka merasa agak asing dengan istilah-istilah dalam LKM.

Tabel 9 Daftar komentar dan saran mahasiswa terhadap LKM berbasis *Assessment as Learning*

No.	Komentar dan Saran	Jumlah	Persentase (%)
1	LKM dan <i>guiding book</i> mudah dipahami, tetapi halaman yang ditunjuk tidak sesuai halaman <i>guiding book</i>	4	20
2	Semoga LKM dan <i>guiding book</i> dapat membantu belajar saya lebih baik lagi	1	5
3	LKM dan <i>Guiding Book</i> dapat membantu pembelajaran kimia Anorganik III	5	25
4	LKM dan <i>Guiding Book</i> sangat membantu, dan lebih baik jika disajikan dalam bahasa yang mudah dipahami	2	10
5	Saya tidak memahami LKM dan <i>Guiding Book</i> , karena saya non kependidikan	4	20
6	Belajar saya tidak/belum terstruktur seperti di LKM dan <i>Guiding Book</i> .	1	5
7	Tidak berkomentar	3	15
Jumlah		20	100

Simpulan

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa LKM berbasis *Assessment as Learning* yang dikembangkan telah memenuhi kelayakan ditinjau dari validitas, keefektifan dan kepraktisannya. Namun pengembangan ini hanya sampai pada tahap *develop*, sehingga perlu dilakukan *disseminate*-nya pada penelitian berikutnya.

Daftar Pustaka

Assessment Reform Group. (2002). *Assessment for Learning: 10 principles*. Diakses tanggal 4 April 2017 dari http://www.aiaa.org.uk/pdf/Assessment_for_Learning.pdf.

Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Instrumen Penilaian Tahap II Buku Teks Pelajaran Kimia SMA/MA*. Jakarta:BSNP.

Davies, A., Pantzopoulos, K., dan Gray, K. 2011. Emphasising Assessment as Learning by Assessing Wiki Writing Assignment Collaboratively and Publicly Online. *Australasian Journal of Educational Technology*.

DE&T. 2013. Strategies for Assessment As Learning. Diakses tanggal 24 April 2017 dari: https://www.eduweb.vic.gov.au/edulibrary/public/teachlearn/student/activity4_4a.pdf.

Earl, Kerry dan Giles, David. 2011. An-other Look at Assessment: Assessment in Learning. *New Zealand Journal of Teachers' Work*, Volume 8 Issue 1, page 11-20, 2011.

Earl, Lorna. 2003. *Assessment as Learning: Using Classroom Assessment to Maximize Student Learning*. Thousand Oaks, CA, Corwin Press.

Earl, L. & Katz, S. (2006). *Rethinking classroom assessment with purpose in mind. Assessment for learning, assessment as learning, assessment of learning*. Western and Northern Canadian Protocol for Collaboration in Education (WNCPE). <http://www.wncpe.ca/media/40539/rethink.pdf>

Glasson, Toni. 2008. Improving student achievement through Assessment for Learning. *Curriculum & Leadership Journal*, Volume 6 Issue 31, October 2008.

Ibrahim, Muslimin. 2001. *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Jerald E. Kemp dan Thiagarajan*. Surabaya: Faculty of Mathematics and Science State University of Surabaya.

Lam, R. 2015. Assessment as learning: examining a cycle of teaching, learning, and assessment of writing in the portfolio based classroom. *Studies in Higher Education*. Routledge.

Lee, Icy dan Mak, Pauline. 2009. Assessment as Learning in the Language Classroom. *Assessment and Learning*, Issue 3.

Menristekdikti RI, 2015a. *Salinan-Permenristekdikti RI No. 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi*. Jakarta: Kemristekdikti RI.

Menristekdikti RI, 2015b. *Lampiran-Permenristekdikti RI No. 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi*. Jakarta: Kemristekdikti RI.

Ministry of Education. 2010. *Growing Success: Assessment, Evaluation and Reporting in Ontario School*. Diakses tanggal 25 Januari 2017 dari <http://www.edu.gov.on.ca>.

Radnor, H. (1996). *Evaluation of key stage 3 assessment in 1995 and 1996*. Exeter: University of Exeter.

Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel – Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Rowe, Jessica. 2012. *Assessment as Learning-ETEC 510*, Diakses Oktober 2016 dari www.etc.ubc.ca/510/wiki/Assessment_as_Learning#Assessment_for_Learning.

- Stiggins, Rick dan Chappuis, Jan. 2006. What a difference a word makes: Assessment FOR Learning rather than assessment OF Learning helps students succeed. *JSD*, Vol. 27 No. 1, Winter 2006.
- Team. 2014. *The Impact of Formative Assessment and Learning Intention on Student Achievement*. Diakses tanggal 29 April 2017 dari www.hanoverresearch.com
- Tim Penyusun Buku Pedoman Unesa. 2015. *Buku Pedoman Universitas Negeri Surabaya untuk Angkatan 2015*. Surabaya: Upress.
- Volante, Louis. 2009. Assessment of, for, and as Learning within Schools: Implication for Transforming Classroom Practice. *Action in Teacher Education*, Volume 31 Number 4 page 66-75, win 2009.
- Vos, H. 2001. *Metacognition in Higher Education*. Ph.D. Thesis. University of Twente Press.
- Wiliam, Dylan. 2013. Assessment: The Bridge between Teaching and Learning. *Voice from the Middle*. Volume 21 Number 2, December 2013.
- Western and Northern Canadian Protocol (WNCP). (2006). *Rethinking Classroom Assessment: Assessment for Learning, Assessment as Learning, Assessment of Learning*. Diakses tanggal 24 April 2017 dari: http://www.edu.gov.mb.ca/k12/assess/wncp/rethinking_assess_mb.pdf
- Wong, H.M. 2014. I can assess myself: Singaporean primary students' and teachers' perception of students' self assessment ability. *Education*, 3(13), 1-16.
-