

Pengembangan Ranah Afektif Kimia melalui Penyuluhan kepada Masyarakat

Familia Novita Simanjuntak*

Prodi Pendidikan Kimia, Universitas Kristen Indonesia,
Jln. Mayjend Sutoyo, No.2, Cawang, Jakarta Timur, 13630

*e-mail: familia.novita@gmail.com

Abstract

Socializations are generally conducted to improve the societies' knowledge, learning skill simultaneously with character building and empowerment by illuminating the topics which are relevant to their needs (Ibrahim, Thomas and Fine, 2003; van den Ban and Hawkins, 1999). Mardikanto (1987) stated that socialization can increase the society's participation on development, especially on chemistry awareness community development. Chemistry is a branch of science which studies about composition, structure, properties and change of matter. Chemistry is generally known as abstract science so that result the chemo-phobia and cause lower chemistry learning interest, especially on students (Leong Suk Yee and Lay Yoon, 2014). This research studies about the advantages of chemistry socialization toward the society in developing affective chemistry domain on students and community. This research quantitatively analyzes 159 data which are purposive randomly gathered from 159 participants (junior and high school students, youth organization, and students of equivalency school). The results show that socialization toward the society develops chemistry affective domain on students reaches 40% - 71% by classifying the relevant examples from daily life, explaining the topic and good responding in discussion, motivating the society and developing the arguments as the conclusion. The achievement of chemistry affective domain on society reaches 75% by accepting the topics of socialization in a good manner, following the suggestions and directions during the socialization, arranging some questions about the topic and interesting on advantages of socialization. The socialization toward the society can be the alternative of learning method to develop the chemistry affective domain.

Keywords: *education; chemistry affective domain; chemophobia.*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran tidak hanya dilakukan di dalam kelas saja, tetapi juga dapat dilakukan di luar kelas (Campbell et al; Greene, 2006) dalam rangka memperluas wawasan untuk menentukan solusi terbaik terhadap masalah yang teridentifikasi di lapangan, khususnya dalam masyarakat. Pembelajaran yang dilakukan tidak semata untuk

meningkatkan prestasi kognitif saja melainkan harus mampu meningkatkan pengalaman belajar secara psikomotorik dan menumbuhkan karakter tertentu yang relevan melalui pengembangan ranah afektif (Bullard, 2010; Bellanca, 2011).

Pembelajaran yang diteliti dalam penelitian ini adalah pembelajaran kimia yang masih ditakuti oleh masyarakat

meskipun kimia sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Kimia adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang susunan, sifat, dan reaksi suatu unsur atau zat. Kimia dikenal sebagai ilmu yang abstrak sehingga sering menimbulkan kebingungan kimia (*chemophobia*) dan berdampak pada rendahnya minat belajar kimia pada siswa (Leong Suk Yee & Lay Yoon, 2014).

Pendidikan kimia di Indonesia harus mampu menemukan cara-cara terbaik untuk mengubah ketakutan masyarakat terhadap kimia menjadi kesadaran yang membangun pengetahuan dan pemahaman yang memadai dan relevan dengan kimia yang sebenarnya. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah penyuluhan kepada masyarakat. Penyuluhan biasanya dilakukan untuk memberi informasi kepada masyarakat dalam rangka peningkatan pengetahuan, keterampilan belajar yang sekaligus pembentukan karakter dan semangat ketika berinteraksi dalam masyarakat yang terlibat penyuluhan (Ibrahim, et al, 2003; van den Ban & Hawkins, 1999). Penyuluhan dapat menumbuhkan kembangkan partisipasi masyarakat dalam pembangunan termasuk pembangunan manusia yang sadar kimia (Mardikanto, 1987).

Program pembangunan PBB menyebutkan bahwa terdapat dua dimensi pembangunan manusia untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas yaitu: (1) dimensi yang secara langsung meningkatkan kemampuan manusia, dan (2) dimensi yang menciptakan keadaan bagi pembangunan manusia (UNDP, 2015). Dimensi yang secara langsung meningkatkan kemampuan manusia mencakup umur panjang dan sehat (*long and healthy life*), pengetahuan (*knowledge*), dan standar hidup yang layak (*decent standard of living*). Di samping itu, dimensi berikutnya yaitu dimensi yang menciptakan keadaan bagi pembangunan manusia mencakup peran serta dalam kehidupan politik dan sosial (*participation in political and social life*), lingkungan hidup yang berkelanjutan (*environmental sustainability*), hak-hak asasi manusia dan perlindungan (*human security and rights*), dan mendorong kesetaraan dan keadilan sosial (*promoting equality and social justice*).

Dimensi pembangunan manusia diukur menggunakan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) atau dikenal dengan istilah Human Development Index (HDI). Laporan UNDP tahun 2013 menyatakan IPM Indonesia pada peringkat 111 dari 188 negara di dunia. Posisi ini berada jauh

dibawah Malaysia, Negara tetangga terdekat, yang berada pada peringkat 64 dan Filipina yang berada pada peringkat 105. Dengan demikian, pembangunan manusia di Indonesia belum optimal.

Negara Indonesia masih terus mengupayakan untuk menaikkan peringkat IPM tersebut melalui program pendidikan yang terpadu. Amanah tersebut tertuang dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) yang mendefinisikan pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Undang-undang sisdiknas juga mendefinisikan pembelajaran sebagai proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Pengembangan ranah afektif kimia melalui penyuluhan kepada masyarakat menjadi bagian dalam peningkatan peringkat IPM Indonesia yang pencapaiannya dilakukan di semua dimensi kehidupan masyarakat Indonesia. Harapannya, ketika ranah afektif kimia

Pengembangan Ranah Afektif Kimia melalui

terbentuk dalam masyarakat Indonesia, maka peringkat IPM Indonesia menjadi lebih baik karena kimia mempelajari semua jenis pengetahuan yang relevan dalam kehidupan sehari-hari.

Ranah afektif dalam pembelajaran dikaitkan dengan tingkah laku, perasaan, dan nilai-nilai yang tertanam di dalam diri peserta didik (siswa), sifatnya abstrak (tak kasat mata) dan penilaiannya sering sangat subjektif (berdasarkan standar yang ditetapkan oleh guru atau kurikulum sekolah atau silabus yang digunakan). Oleh karena itu, dalam Kurikulum 2013 (kurtilas) setiap guru pengampu mata pelajaran wajib menuliskan capaian ranah afektif dalam pembelajaran menurut kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang telah ditentukan.

Tujuan guru mencapai pembelajaran afektif adalah membantu peserta didik untuk menginternalisasi perilaku-perilaku dan nilai-nilai positif sehingga menjadi lebih terarah. Tujuan akhirnya yaitu terbentuknya karakter peserta didik (siswa) yang lebih positif dibandingkan sebelumnya. Menurut Kemdikbud (2011), berdasarkan petunjuk teknis penilaian afektif di sekolah menengah atas terdapat aspek afektif yang lebih dominan pada kelompok mata pelajaran tertentu misalnya kelompok mata pelajaran ilmu

pengetahuan alam dan teknologi (matematika, fisika, kimia dan biologi), capaian aspek afektif yang dominan adalah ketelitian, ketekunan dan kemampuan memecahkan masalah secara logis dan sistematis. Daftar kata kerja dalam capaian pembelajaran afektif disajikan dalam Tabel 1.

Shepard (2008) menyatakan bahwa pembelajaran afektif membutuhkan metode pembelajaran dan mengajar yang dapat membentuk nilai-nilai, sikap dan perilaku pada siswa melalui optimasi pendidikan yang bekerja secara sosial (Allen and Friedman, 2010). Sehingga, kesadaran guru dalam penilaian secara seimbang atas capaian pembelajaran afektif dan pengetahuan untuk masing-masing siswa akan meningkatkan kemampuan kognitif

siswa yang bersangkutan (Kuboja and Ngussa, 2015).

Dalam pembelajaran afektif pada siswanya, guru menciptakan kesempatan bagi semua siswa untuk merumuskan pemikiran-pemikiran mereka terkait masalah yang dibahas berdasarkan pengalaman dan pembelajaran mereka. Penilaian atas capaian pembelajaran afektif tersebut dilakukan dengan cara mengevaluasi kinerja setiap siswa yang menunjukkan kemampuan siswa membangun kerangka berpikir yang lebih baik dan berkembang (Buissink-Smith, et al, 2011). Maka, pembelajaran afektif dapat menghasilkan pembelajaran yang berkelanjutan melalui pengembangan empati terhadap alam materi (Goralnik & Nelson, 2015).

Tabel 1. Daftar Kata Kerja Capaian Pembelajaran Afektif

Menerima	Menanggapi	Bekerja sama	Menganut	Menghayati
Mempertanyakan	Bertanggung jawab	Mengasumsikan	Mengubah	Bertindak
Memilih	Membantu	Menyakini	Menata	Mengubah
Mengikuti	Mengajukan	Melengkapi	Mengklasifikasikan	perilaku
Memberi	Mengkrompromikan	Meyakinkan	Mengombinasikan	Berakhlak mulia
Menganut	Menyenangi	Memperjelas	Mempertahankan	Berfilosofi
Mematuhi	Menyambut	Membedakan	Membangun	Mempengaruhi
Meminati	Mendukung	Beriman	Membentuk	Menimbang
	Menyetujui	Memprakarsai	pendapat	masalah
	Menampilkan	Mengundang	Menunjukkan	Mendengarkan
	Melaksanakan	Menggabungkan	Memadukan	Mengajukan usul
	Melaporkan	Memperjelas	Mengelola	Mengkualifikasi
	Memilih	Berperan serta	Menimbang	Mempertanyakan
	Mengatakan	Mengusulkan	alternatif	Melayani
	Membuat pertanyaan	Menekankan	Menegosiasikan	Menunjukkan
	Memilah	Berbagi	Berembuk	kematangan
	Menolak	Menyumbangkan	Bersilang pendapat	Memecahkan
		Bekerja keras		Membuktikan
				kembali

Ranah afektif kimia menjadi penting untuk mencapai pembentukan karakter yang relevan dengan kimia, hanya saja menurut penelitian Leong Suk Yee & Lay Yoon (2014) bahwa pembelajaran kimia sering menimbulkan kebimbangan kimia (chemophobia) yang berdampak pada rendahnya minat belajar kimia. Kebimbangan semakin diperburuk akibat sulitnya belajar kimia yang dipengaruhi oleh faktor metode belajar dan guru dalam kategori tertinggi, dan faktor jasmani, psikologi, sosial, sarana dan prasarana dalam kategori sedang (Ristiyani & Bahriah, 2016). Inilah sebabnya kenapa pendidikan sains di sekolah dasar harus berdasarkan atas hakikat sains dan tingkat perkembangan anak melalui pembelajaran saintifik dan perpaduan variasi model pembelajaran IPA (Desstya, 2014), agar hakikat tersebut tertanam dalam diri siswa dan berkembang sampai dengan pendidikan lanjutan sehingga dapat membangun minat yang baik terhadap pembelajaran kimia melalui pendekatan kontekstual (Siswaningsih, 2007).

Ebenezer (1992) menyatakan bahwa pembelajaran kimia yang bermakna sangat tergantung pada kemampuan pedagogi guru dalam penggunaan konsep terbaik dan sederhana berdasarkan paparan para ahli, karena pembelajaran kimia adalah tentang

Pengembangan Ranah Afektif Kimia melalui

mengumpulkan pengetahuan dari sumber terpercaya untuk menyelesaikan persoalan kimia dan membangun pemahaman pribadi pada siswa. Kemampuan pedagogi tersebut mencakup beragam kesempatan bagi siswa untuk menantang diri mereka dan membangun pemahaman yang baru dengan cara mereka sendiri (Koballa, et al, 2010). Perbaikan pembelajaran kimia dapat dilakukan dengan cara mengamati perilaku siswa yang mencerminkan konsep dan proses pembelajaran yang sedang terbentuk di dalam kepala siswa (Herron & Nurrenbern, 1999). Kunci penyelesaian terhadap kesulitan belajar kimia terletak pada pengamatan kimia dari sudut pandang siswa (Sirhan, 2007).

Penyuluhan adalah proses perubahan perilaku di kalangan masyarakat atas dasar pengetahuan dan pemahaman untuk melakukan perubahan demi tercapainya peningkatan produksi, pendapatan atau keuntungan dan perbaikan kesejahteraannya (Serdyukov & Serdyukova, 2015). Dalam perkembangannya, pengertian tentang penyuluhan tidak sekadar diartikan sebagai kegiatan penerangan yang bersifat searah (*one way*) dan pasif (Van den Ban & Hawkins, 1999), tetapi, penyuluhan adalah proses aktif yang memerlukan interaksi antara penyuluh dan yang disuluh agar terbangun proses perubahan perilaku

(behaviour) yang merupakan perwujudan dari pengetahuan (Mardikanto, 1987), sikap, dan ketrampilan seseorang yang dapat diamati oleh orang/pihak lain, baik secara langsung berupa ucapan, tindakan, bahasa tubuh maupun tidak langsung melalui kinerja dan atau hasil kerjanya (Tulviste, et al, 2011).

Dengan kata lain, kegiatan penyuluhan tidak sekedar menyebar informasi atau inovasi dan memberikan penerangan saja melainkan proses yang dilakukan secara terus menerus dan konsisten sampai tercapai perubahan perilaku penerima manfaat penyuluhan (beneficiaries) yang telah ditentukan. Penyuluhan sebagai ilmu sosial yang mempelajari sistem dan proses perubahan pada individu serta masyarakat untuk mewujudkan perubahan yang lebih baik sesuai dengan manfaat yang telah ditentukan (Setiana, 2005), sekaligus sebagai bentuk pendidikan untuk orang dewasa agar terlibat dalam komunikasi informasi secara sadar dalam rangka memberikan pendapat dan membuat keputusan yang benar (Van den Ban & Hawkins, 1999).

Penelitian ini bertujuan menjelaskan ranah afektif kimia yang dapat tercapai melalui penyuluhan kepada masyarakat dan menjabarkan manfaat penyuluhan

kepada masyarakat dalam pengembangan ranah afektif kimia. Pencapaian ranah afektif kimia akan mendorong peserta didik dan masyarakat umum menjadi lebih ingin tahu tentang kimia yang sebenarnya sehingga tidak asal menjiplak atau percaya pada berbagai informasi yang tersebar di media baca maupun radio, televisi atau dunia maya. Lebih lanjut, ranah afektif akan membangun sikap waspada terhadap bahan-bahan kimia berbahaya melalui pengetahuan yang memadai untuk tidak membuang bahan kimia berbahaya tersebut ke dalam lingkungan dan mampu melindungi diri dari dampak negatif terhadap paparan bahan kimia beracun dan berbahaya dalam kehidupan sehari-hari.

METODE PENELITIAN

Kegiatan penyuluhan dilakukan dua kali yaitu pada akhir semester gasal dan akhir semester genap T. A. 2016/2017. Lokasi penyuluhan yaitu PKBM Fortuna Pasar Rebo – Jakarta Timur, Kampung Tanah Merah, Koja – Jakarta Utara, SMA PSKD 7 Depok – Jawa Barat, dan SMP Mutiara Baru Bekasi – Jawa Barat. Pendekatan penelitian adalah kuantitatif. Jawaban angket dianalisis secara statistika deskriptif.

Populasi penelitian yaitu masyarakat non universitas se-Jabodetabek dan sampel penelitiannya adalah masyarakat yang

berasal dari jaringan dosen pengampu mata kuliah dan peserta didik (purposive random sampling). Penelitian mencakup persiapan dan pelaksanaan penyuluhan serta analisis data yang diperoleh dari jawaban angket.

Instrumen penelitian berupa angket mencakup pernyataan yang dapat menjelaskan pencapaian ranah afektif kimia. Pilihan jawaban menggunakan skala Likert terdiri atas tidak setuju (1); kurang setuju (2); setuju (3); sangat setuju (4).

Data berasal dari jawaban peserta penyuluhan terhadap instrumen penelitian berupa angket penyuluhan. Pengumpulan data dilakukan setelah angket dijawab. Pengumpulan data dilakukan selama penyuluhan berlangsung.

Data dianalisis secara deskriptif analitik. Jawaban peserta penyuluhan dalam angket dianalisis berdasarkan kajian teori untuk menjelaskan pencapaian ranah afektif kimia sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil analisis dideskripsikan sesuai dengan indikator yang digunakan untuk menentukan capaian ranah afektif. Deskripsi analitik ini dilakukan untuk mengkaji tentang bagaimana penyuluhan kepada masyarakat mengembangkan ranah afektif kimia baik pada peserta didik maupun peserta penyuluhan (masyarakat).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ranah Afektif Kimia

Peserta penyuluhan memberikan jawaban pada angket tentang ranah afektif kimia peserta didik sebagai pemateri mencakup kemampuan memberikan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari untuk mempermudah pemahaman peserta penyuluhan, kemampuan mengulas kembali materi penyuluhan pada setiap sesi, kemampuan menjawab pertanyaan dengan jelas, kemampuan menguasai suasana saat penyuluhan berlangsung, kemampuan memberi kesimpulan dan motivasi pada akhir penyuluhan. Kemampuan tersebut berasal dari proses pembelajaran untuk mencapai pengetahuan dan pemahaman yang memadai dalam rangka persiapan diri sebagai pemateri dalam penyuluhan yang kompeten. Deskripsi data diperlihatkan dalam Tabel 2.

Hasil penelitian Buissink-Smith, Mann and Shephard (2011) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran afektif pada siswanya, guru menciptakan kesempatan bagi semua siswa untuk merumuskan pemikiran-pemikiran mereka terkait masalah yang dibahas berdasarkan pengalaman dan pembelajaran mereka. Lebih lanjut, pembelajaran afektif dapat menghasilkan pembelajaran yang

berkelanjutan melalui pengembangan empati terhadap alam materi (Goralnik and Nelson, 2015).

Kemampuan memberikan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari untuk mempermudah pemahaman peserta penyuluhan (masyarakat) sehingga masyarakat menjadi lebih sadar terhadap keberadaan bahan-bahan kimia yang digunakan baik di dalam rumah dan luar rumah. Penggunaan contoh dari kehidupan sehari-hari dapat mengajak masyarakat untuk mengenali dan mengidentifikasi jenis bahan-bahan kimia tertentu yang relevan dengan kebutuhan hidup sehat bagi dirinya, keluarganya dan kehidupan di sekitarnya.

Kemampuan mengulas kembali materi penyuluhan pada setiap sesi agar peserta penyuluhan dapat memahami materi secara berkesinambungan. Hal ini bertujuan untuk mendorong peserta didik sebagai pemateri agar semakin lebih cermat dan teliti dalam proses pembelajaran yang relevan dengan semua materi penyuluhan dan masyarakat pun sebagai peserta penyuluhan semakin yakin

dan sadar untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan menjawab pertanyaan dengan jelas oleh peserta didik sebagai pemateri membuktikan bahwa dirinya mempunyai pengetahuan dan pemahaman yang memadai untuk menjelaskan jawaban yang relevan dengan pertanyaan yang diajukan oleh peserta penyuluhan. Selain itu, peserta didik pun harus melatih diri untuk menguasai suasana saat penyuluhan berlangsung agar materi penyuluhan dapat diserap dan dicerna oleh peserta penyuluhan dengan lebih baik.

Kemampuan memberi kesimpulan dan motivasi pada akhir penyuluhan oleh peserta didik sebagai pemateri menjadi indikator bahwa pemateri telah menyerap dan mencerna semua materi dengan baik dalam persiapannya sebagai pemateri sehingga sudah merasakan motivasi untuk menerapkan materi tersebut dalam kehidupannya sehari-hari.

Tabel 2. Deskripsi Data Ranah Afektif Kimia

No.	Uraian	Kimia Anorganik 1 (%)			end.Ling.Hdp (%)			Kimia Lingkungan (%)			Kim. Bhn. Makanan (%)		
1.	Pemateri memberikan contoh-contoh nyata untuk mempermudah pemahaman penyuluhan. Pemateri mengulas/mengingat/mereview kembali materi penyuluhan yang diberikan pada setiap sesi.	9	3	5	5	2	2	6	6		1	6	
2.	Pemateri menjawab pertanyaan dengan jelas. Pemateri dapat menguasai suasana saat penyuluhan.	9	3	2	0	9	0	3	5	9	0	1	
3.	Pemateri memberikan kesimpulan di akhir penyuluhan.	0	4	8		1	7	1	3	4	3	0	
4.	Pemateri memberi motivasi saat penyuluhan berlangsung.	3	7		5	0	0	6	4		7	7	
5.		9	7			9	4	1	1		1	4	2
6.		7	0		1	5	9	8	4		1	2	

Tabel 3. Deskripsi Data tentang Manfaat Penyuluhan Kepada Masyarakat

No.	Uraian	Kimia Anorganik 1 (%)				Pend.Ling.Hdp (%)				Kimia Lingkungan (%)				Kim. Bhn. Makanan (%)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Saya memahami tujuan dari penyuluhan yang diberikan.	4	7	62	6	2	2	2	43	0	8	63	29	2	2	62	33
2	Saya mudah memahami materi penyuluhan yang diberikan.	5	8	56	1	2	9	59	30	0	16	68	16	4	7	62	27
9	Kegiatan penyuluhan ini menarik.	3	3	61	13	5	2	50	43	0	3	63	34	4	2	49	44
10	Kegiatan penyuluhan ini bermanfaat.	4	14	47	35	2	2	20	75	3	0	47	50	0	2	31	67

Penyuluhan Kepada Masyarakat

Penyuluhan kepada masyarakat memberikan manfaat bagi pengembangan ranah afektif kimia masyarakat sebagai peserta penyuluhan yang diperlihatkan dalam Tabel 3. Manfaat yang dapat diakses oleh masyarakat membangun pemahaman dan ketertarikan masyarakat terhadap kimia dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman dan ketertarikan tersebut dalam proses yang berlanjut akan menjadi modal bagi pembentukan kesadaran dan kewaspadaan kimia sehingga dapat mengurangi rasa takut masyarakat terhadap kimia.

Pemahaman dan ketertarikan masyarakat sebagai peserta penyuluhan dapat dijadikan sebagai indikator bahwa

ranah afektif kimia pada peserta didik sebagai peneri telah berlangsung dan masih terus berjalan prosesnya sehingga mereka dapat menyalurkan motivasi tersebut kepada masyarakat sebagai peserta penyuluhan. Ranah afektif tidak sekedar menjadi indikator pengetahuan dan pemahaman saja tetapi lebih kompleks karena meliputi kemauan secara sadar untuk membagikan semangat dan motivasi menerapkan hal-hal yang diketahui dan dipahami dalam kehidupan sehari-hari.

Tabel 3. memperlihatkan bahwa masyarakat sebagai peserta penyuluhan dapat merasakan manfaat secara langsung dari penyuluhan yang dilakukan oleh peserta didik sebagai peneri. Manfaat

tersebut akan tertanam dengan baik jika masyarakat baik secara perorangan maupun bersama-sama dan tumbuh menjadi kesadaran dan kewaspadaan terhadap kimia dalam kehidupannya sehari-hari.

Serdyukov dan Serdyukova (2015) menyatakan bahwa penyuluhan merupakan sebuah proses perubahan perilaku di kalangan masyarakat atas dasar pengetahuan dan pemahaman untuk melakukan perubahan demi tercapainya peningkatan produksi, pendapatan atau keuntungan dan perbaikan kesejahteraannya. Penyuluhan tidak sekadar kegiatan penerangan yang bersifat searah (one way) dan pasif (Hawkins dan Van den Ban, 1999), melainkan menjadi proses aktif yang memerlukan interaksi antara penyuluh dan yang disuluh agar terbangun proses perubahan perilaku (behaviour) yang merupakan perwujudan dari pengetahuan (Mardikanto, 1987), sikap, dan ketrampilan seseorang yang dapat diamati oleh orang/pihak lain, baik secara langsung berupa ucapan, tindakan, bahasa tubuh maupun tidak langsung melalui kinerja dan atau hasil kerjanya (Tulviste, Mizera, dan De Geer, 2011).

KESIMPULAN

Secara bertahap, penyuluhan kepada masyarakat akan mengembangkan ranah afektif kimia baik pada peserta didik

Pengembangan Ranah Afektif Kimia melalui

sebagai pemateri maupun pada masyarakat sebagai peserta penyuluhan. Persiapan penyuluhan membutuhkan pembelajaran yang berkelanjutan dan seksama agar materi penyuluhan yang diberikan relevan dengan kebutuhan masyarakat sehingga dapat menjadi solusi terbaik bagi permasalahan yang terjadi, khususnya permasalahan terkait kimia.

Selain itu, materi penyuluhan yang dikemas dengan pemilihan topik-topik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari akan mempermudah masyarakat menangkap berbagai informasi tentang kimia, memahami dan menerapkannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Oleh karena itu, pendidikan kimia harus mampu mengkolaborasikan pembelajaran kimia dalam kelas bersama masyarakat di luar kelas untuk mencapai pengetahuan dan pemahaman bersama menuju kesadaran dan kewaspadaan yang diperlukan bagi keselamatan diri dari kimia dalam kehidupan sehari-hari.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Universitas Kristen Indonesia yang telah membantu pendanaan untuk pelaksanaan penelitian ini dan kepada semua pihak yang telah berkenan menjalin kerjasama yang baik dalam penyediaan tempat penyuluhan,

sehingga penelitian ini berjalan lancar dan dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen KN and Friedman BD. 2010. Affective Learning: A Taxonomy For Teaching Social Work Values. *Journal of Social Work Values and Ethics* 7.
- Buissink-Smith N, Mann S, and Shephard K. 2011. How Do We Measure Affective Learning in Higher Education? *Journal of Education for Sustainable Development* 5: 101 – 114.
- Bellanca J. 2011. 200+ Active Learning Strategies and Projects for Engaging Students' Multiple Intelegeneses Second Edition. Jakarta: PT Indeks.
- Bullard J. 2010. Creating Environments for Learning. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Campbell L, Campbell B, & Dickinson D. 2006. Teaching and Learning Through Multiple Intelligences. Depok: Intuisi Press.
- Desstya A. 2014. Kedudukan Dan Aplikasi Pendidikan Sain Di Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar* 1 (2): 193 – 200.
- Greene R. 2006. Teenagers; Guide To School Outside The Box. Jakarta: Esensi Penerbit Erlangga.
- Goralnik L and Nelson M P. 2015. Empathy and Agency in the Isle Royale Field Philosophy Experience. *Journal of Sustainability Education* 10.
- Herron JD and Nurrenbern SC. 1999. Chemical Education Research: Improving Chemistry Learning. *Journal of Chemical Education* 76 (10): 1354 – 1361.
- Ibrahim SA, Thomas SB, and Fine MJ. 2003. Achieving Health Equity: An Incremental Journey. American *Journal of Public Health* 93 (10): 1619–1621.
- Kemendikbud. 2011. Seri petunjuk teknis pelaksanaan penilaian dalam implementasi KTSP di SMA. Banjarmasin: Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan.
- Koballa JrT, Graber W, Coleman DC and Kemp AC. 2010. Prospective Gymnasium Teachers' Conceptions of Chemistry Learning And Teaching. *International Journal of Science Education* 22 (2): 209 – 224.
- Kuboja JM and Ngussa BM. 2015. Affective Learning and Cognitive Skills Improvement: Experience of Selected Schools in Arusha, Tanzania. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development* 4 (2): 38 – 53.
- Leong Suk Yee A. and Lay Yoon F. 2014. Sikap Dan Kebimbangan Kimia Dalam Kalangan Pelajar Aliran Sains: Satu Pendekatan Pemodelan Persamaan Struktural (SEM). *Journal for Educational Thinkers* 5: 99 – 117.
- Mardikanto. 1987. Komunikasi Pembangunan. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Ristiyani E dan Bahriah ES. 2016. Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa di SMAN X Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA* 2(1): 18 – 29.
- Serdyukov P dan Serdyukova N. 2015. Effects of Communication, Socialization and Collaboration on Online Learning. *European Scientific Journal* 2: 86 – 100.
- Setiana L. 2005. Teknik Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat. Bogor: *Ghalia Indonesia*.
- Shephard K. 2008. Higher Education For Sustainability: Seeking Affective Learning Outcomes. *International Journal of Sustainability in Higher Education* 9 (1): 87 – 98.

- Sirhan G. 2007. Learning Difficulties in Chemistry: An Overview. *Journal of Turkish Science Education* 4 (2): 2 – 20.
- Siswaningsih W. 2007. Penilaian Aspek Afektif Dengan Pendekatan Kontekstual Melalui Metode Praktikum. *Jurnal Pengajaran MIPA* 10 (2): 51 – 57.
- Tulviste T, Mizera L, dan De Geer B. 2011. Socialization Values in Stable and Changing Societies: A Comparative Study of Estonian, Swedish, and Russian Estonian Mothers. *Journal of Cross-Cultural Psychology* 43 (3): 480 – 497.
- Van den Ban and Hawkins. 1999. *Penyuluhan Pertanian*. Yogyakarta: Kanisius.

