

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN GAVALA MATA KULIAH DASAR DASAR KIMIA ANALISA BERBASIS MAHASISWA AKTIVE DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA FKIP UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Oleh :

Jejem Mujamil S., K. Anom W., dan Andi Suharman

Universitas Sriwijaya

Email : jejem_jm@yahoo.com

***Abstract:** This study aims to produce a student-based learning model GAVALA active material determination of cations and anions methods H₂S course Fundamentals of Chemistry Chemical Analisa Program Pendidikan Study FKIP Sriwijaya University valid, practical, and effective. This research is the development of the research design and methods of formative evaluation ASSURE Tessmer. ASSURE Phase includes Analyze learners/ student learning styles, State Objectives/learning objectives, Select Methods, Media And Materia, Utilize Media and Materials/media design/model/teaching materials for learning challengin / interesting, Require Learner Participation /active participation of students. Evaluate and Revise / efektifivitas goals. This evaluation phase dimofikasi be a formative evaluation Tessmer in this study with self evaluation stage, expert review / test materials and pedagogical expert, one-to-one / test practicality by students, small group // practicality test by advanced students, and field test evaluation/test the effectiveness of the model to the students of the course Fundamentals of Chemical Analysis III semester FKIP Sriwijaya University in 2015/2016. Phase expert review of the pedagogic aspects of validation scores gained 4.00 (very valid), the content aspects of 3.77 (very valid) and design aspects of 3.83 (very valid). Stage one-to-one obtained a score of practicality 4.00 (very practical) and stage small group obtained a score of practicality 4.00 (very practical). Field test evaluation of the prototype III obtained a score gain of 0.875 (score high gain). Results of the acquisition gain scores showed that the effectiveness of the learning model being categorized GAVALA. Results of this research is GAVALA material Learning Model Determination of cations and anions through the method of H₂S, valid, practical, and effective in the course Fundamentals of Chemical Analysis III semester FKIP Sriwijaya University. Suggested use Learning ModelGAVALAactive to improve student learning.*

Keywords: Model GAVALA, Research and Development

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Model Pembelajaran GAVALA berbasis mahasiswa aktif materi penentuan kation dan anion metode H₂S mata kuliah Dasar-Dasar Kimia Analisa Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan desain penelitian ASSURE dan metode evaluasi formatif Tessmer. Tahap ASSURE meliputi *Analyze Leaners*/gaya belajar mahasiswa, *State Objectives*/tujuan pembelajaran, *Select Methods*, *Media And Materia*, *Utilize Media and Materials*/mendisain media/model/materi ajar agar pembelajaran menantang/menarik, *Require Learner Participation*/partisipasi aktif mahasiswa. *Evaluate and Revise*/efektivitas pencapaian tujuan. Tahap evaluasi ini dimofikasi menjadi evaluasi formatif Tessmer dalam penelitian ini dengan tahap *self evaluation*, *expert review*/uji materi dan pedagogik oleh pakar, *one-to-one*/uji kepraktisan oleh mahasiswa, *small group*/uji kepraktisan oleh

mahasiswa lanjutan, dan *field test evaluation*/uji keefektifan Model kepada mahasiswa mata kuliah Dasar-Dasar Kimia Analisa semester III FKIP Universitas Sriwijaya tahun 2015/2016. Tahap *expert review* didapatkan skor validasi aspek pedagogik 4,00(sangat valid), aspek *content* 3,77 (sangat valid) dan aspek desain 3,83 (sangat valid). Tahap *one-to-one* diperoleh skor kepraktisan 4,00 (sangat praktis) dan tahap *small group* diperoleh skor kepraktisan 4,00 (sangat praktis). *Field test evaluation* terhadap *prototype III* diperoleh skor *gain* 0,875 (skor *gain* tinggi). Hasil perolehan *gain* skor menunjukkan bahwa keefektifan Model Pembelajaran GAVALA terkategori sedang. Hasil penelitian ini ialah Model Pembelajaran GAVALA materi Penentuan kation dan anion melalui metode H₂S, valid, praktis, dan efektif pada mata kuliah Dasar-Dasar Kimia Analisa semester III FKIP Universitas Sriwijaya . Disarankan menggunakan Model Pembelajaran GAVALA untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Model GAVALA, Penelitian Pengembangan

PENDAHULUAN

Mata kuliah Dasar Dasar Kimia Analisis Program Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya adalah mata kuliah wajib pada semester III dengan bobot 3 sks. Data dokumentasi Satuan Acara Perkuliahan mata kuliah Dasar Dasar Kimia Analisa di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya didapat Standar Kompetensi mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat mengkaji dan mendiskusikan konsep-konsep esensial dalam substansi kajian Dasar Dasar Kimia Analisa, mengaplikasikan konsep-konsep esensi dalam substansikajian Dasar Dasar Kimia Analisa dan menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan substansi kajian secara teoritik/ eksperimental. Metode pembelajaran pada mata kuliah Dasar Dasar Kimia Analisa adalah

- 1). Mahasiswa memperhatikan dan mendengarkan menjelaskan materi perkuliahan,
- 2). Tenaga Pendidik memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya,
- 3). Tenaga Pendidik meminta mahasiswa untuk membentuk kelompok (masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang),
- 4). Tenaga Pendidik memberikan soal yang berhubungan dengan materi perkuliahan,
- 5). Tenaga Pendidik meminta mahasiswa untuk berdiskusi,
- 6). Tenaga Pendidik mengobservasi aktivitas diskusi kelompok

- 7). Tenaga Pendidik meminta wakil dari salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya,
- 8). Tenaga Pendidik memberikan kesempatan kepada mahasiswa lain untuk menanggapi atau mengajukan pertanyaan, dan
- 9). Tenaga Pendidik bersama mahasiswa menyimpulkan hasil diskusi. Dari ke 14 kali pertemuan tatap muka selalu diawali dengan Mahasiswa menyimak penjelasan Tenaga Pendidik, sehingga mahasiswa menjadi kurang aktif. Jika hal ini diteruskan maka wajar alumni Program Studi Pendidikan Kimia menjadi manusia pencari kerja, pasif, dan wajar ketika sudah menjadi gurupun pasif, tidak ada perintah atasan, tak ada inisiatif mengadakan peningkatan kinerja. Kurikulum 2013 menghendaki (terutama) alumni satuan pendidikan tinggi, bukan menjadi manusia pencari kerja tetapi menjadi manusia aktif, kreatif, menciptakan lapangan kerja. Manusia Indonesia d tahun-tahun yagn akan datang menjadi tuan rumah di negeri sendiri, bukan manusia pasif dan tamu di negari sendiri, hal ini cocok di era MEA (Masyarakat Ekonomi Asia), dimulai tahun 2016. Indonesia telah berkomitmen mengikuti MEA ini, berarti tenaga kerja terampil dan piawai dari Negara dalam lingkup MEA akan bebas masuk ke Indonesia mulai than 2016 tanpa dapat dibendung. Kalau warga Indonesia pasif,

maka warga Indonesia akan menjadi tamu di negeri sendiri. Pemecahan masalah agar manusia Indonesia aktif dan menjadi tuan di negerinya sendiri harus diupayakan dimulai dari sekolah saat pembelajaran di dalam kelas. Pembelajaran di dalam kelas ini yaitu dengan suatu model pembelajaran pemberian Tugas kepada mahasiswa, Evaluasi Silang oleh mahasiswa, dan Elaborasi yaitu penyajian contoh lain oleh mahasiswa yang disingkat dengan Model *GAVALA*. Judul penelitian yang cocok untuk memecahkan masalah di atas "Pengembangan Model Pembelajaran *GAVALA* Mata Kuliah Dasar Dasar Kimia Analisa Berbasis Mahasiswa Aktive di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya" dikarenakan 1) kurikulum 2013 menuntut alumni aktif kreatif menciptakan lapangan kerja, 2) Model Pembelajaran Berbasis Mahasiswa Aktif cocok diterapkan pada mata kuliah Dasar Dasar Pemisahan Analitik, 3) Para mahasiswa sebagian besar telah memiliki prasarana pembelajaran seperti laptop. 4). Fasilitas internet di FKIP Universitas Sriwijaya dapat diakses secara gratis setiap saat. 5) Mahasiswa telah memiliki skill kemampuan mengakses materi pembelajaran melalui internet. 6) Perlu dirubah mahasiswa pasif memperhatikan dan mendengarkan menjelaskan materi perkuliahan setiap awal pertemuan perkuliahan menjadi mahasiswa aktif mengerjakan tugas secara individual.

Penelitian ini dimulai dari analisis awal, lalu mendesain persiapan *action*, uji coba dan evaluasi sehingga menghasilkan revisi silabus menjadi *RPKPS* (Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester), penerapan model pembelajaran berbasis mahasiswa aktive, revisi Satuan Acara Perkuliahan, **Peta jalan penelitian** ini merupakan Pengembangan berpedoman kepada Prosedur penelitian pengembangan yang digunakan untuk

mengembangkan produk berdasarkan model pengembangan ASSURE dan menggunakan Evaluasi Formatif Tesser.

Rumusan masalah penelitian ini adalah "bagaimana menghasilkan Model Pembelajaran *GAVALA* Berbasis Mahasiswa Aktive pada mata kuliah Dasar Dasar Pemisahan Analisa di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya, valid, praktis, dan efektif memenuhi tuntutan kurikulum 2013 sehingga terjadi perubahan mahasiswa tidak mendengarkan menjelaskan materi perkuliahan setiap awal pertemuan perkuliahan." **Tujuan penelitian** dan indikator keberhasilan penelitian adalah tersusunnya Model Pembelajaran *GAVALA* valid, praktis, dan efektif, revisi silabus menjadi *RPKPS*, revisi Satuan Acara Perkuliahan berisi Model Pembelajaran berbasis mahasiswa Aktive pada mata kuliah Dasar Dasar Kimia Analisa di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya.

Manfaat penelitian adalah meningkatkan keaktifan mahasiswa belajar, membiasakan angkat tangan, berani, bertanggung jawab, dan percaya diri serta akhirnya meningkatkan prestasi mahasiswa. Manfaat bagi tenaga pendidik kimia sebagai pengampuh mata pelajaran kimia adalah untuk meningkatkan profesionalisme tenaga pendidik. Manfaat bagi Program Studi Pendidikan Kimia adalah untuk meningkatkan prestise atau kualitas Program Studi ditingkat LPTK di Sumatera Selatan pada khususnya dan di Indonesia pada umumnya. Manfaat bagi peneliti lain, sebagai acuan dalam mengembangkan penelitian pengembangan.

Luaran penelitian ini (i) dihasilkan perangkat model pembelajaran yang dapat menjadi pedoman bagi perencanaan pembelajaran selanjutnya, (ii) peningkatan keaktifan mahasiswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis mahasiswa aktive, (iii) publikasi ilmiah, minimal

sudah dikirim untuk publikasi ilmiah dalam majalah atau *prosiding* seminar nasional/internasional.

Sugiyono dalam Ariningsih, Ismi (2013:4) dan Prawiradilaga (2007) mengatakan bahwa metode penelitian pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, telah direvisi hasil uji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk tersebut. Model – model pengembangan itu misalnya model Pengembangan ASSURE. Model pengembangan ASSURE dicetuskan sejak tahun 1980-an dan terus dikembangkan hingga sekarang.

Langkah – langkah model pengembangan ASSURE adalah sebagai berikut (Rohman & Amri, 2013).

2.1 Analyze Learners

Model pembelajaran akan digunakan secara baik dan disesuaikan dengan ciri – ciri belajar, materi pembelajaran, media dan bahan pelajaran itu sendiri. Ada tiga hal penting dapat dilakukan untuk mengenal pelajar berdasarkan ciri – ciri umum, keterampilan awal khusus dan gaya belajar. Bagian ini merupakan Analisis Karakteristik Siswa, Analisis Kebutuhan (pembelajaran perusat pada mahasiswa) dan Analisis Kurikulum (Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester selaras dengan Satuan Acara Pembelajaran, materi ajar “penentuan kation dan anion melalui metode H₂S” dan Model Pembelajaran GAVALA berbasis mahasiswa aktif’.

Design (Desain)

Pada tahap ini dilakukan desain/merancang terhadap sintaks dalam Model Pembelajaran GAVALA berbasis mahasiswa aktif kriteria logis dan sistematis.

2.2 State Objectives

Menyatakan tujuan adalah tahapan ketika menentukan tujuan pembelajaran baik berdasarkan buku atau kurikulum.

2.3 Select Methods, Media And Material

Ada tiga hal penting dalam pemilihan metode, bahan dan media yaitu menentukan metode yang sesuai dengan model pembelajaran, pemilihan media yang sesuai dan memilih atau mendesain media yang telah ditentukan.

2.4 Utilize Media and Materials

Menggunakan dan mendesain media sebgus mungkin agar pembelajaran lebih menarik dan menantang.

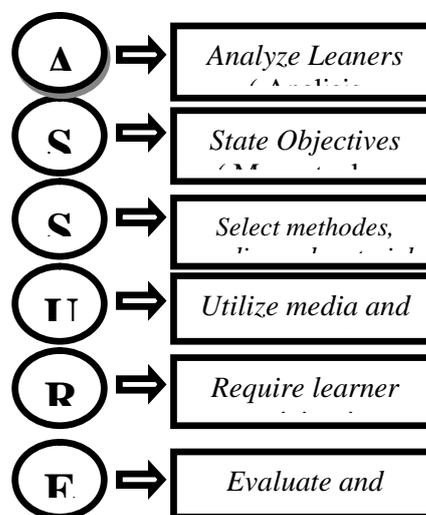
2.5 Require Learner Participation

Partisipasi aktif peserta didik dalam kelas akan berpengaruh pada pengalaman belajar yang diperoleh selama proses pembelajaran.

2.6 Evaluate and Revise

Melihat efektif dan efisiennya model pembelajaran yang dipakai dalam mencapai tujuan pembelajaran.

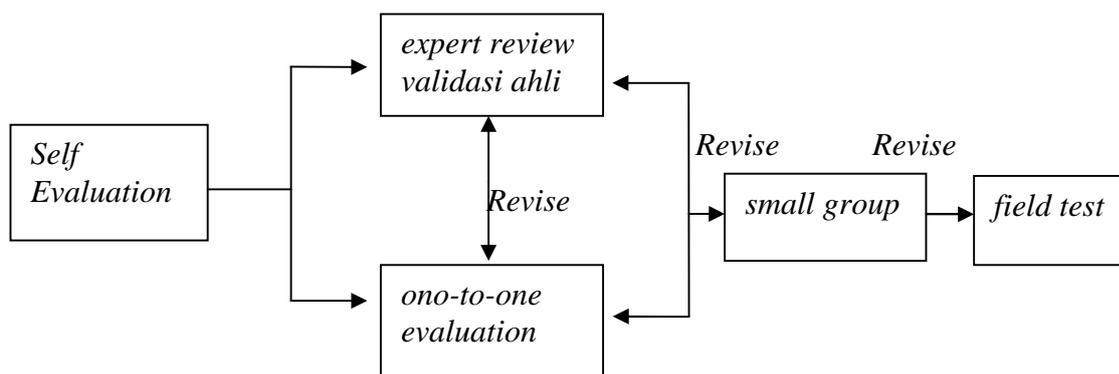
Diagram Alur dari penelitian pengembangan Model ASSURE ini sebagai berikut.



Bagan1.Model Pengembangan ASSURE

Tahap E yaitu evaluasi ini menggunakan Model evaluasi TESSMER.

Menurut Tessmer (1998), langkah-langkah evaluasi penelitian pengembangan ditunjukkan pada Bagan 2.



Bagan2. Proses Evaluasi Formatif Tessmer (1998) pada penelitian pengembangan

2.7 Self Evaluation

Tahap *Self Evaluation* menghasilkan *specific prototipe* berupa hasil pengembangan dari analisis karakteristik mahasiswa, analisis kebutuhan, dan analisis kurikulum, disain dan kepraktisan dari Model GAVALA, materi ajar dan pedagogik Model GAVALA pada mata kuliah Dasar Dasar Kima Analisa yang tertuang dalam SAP, lalu dibuat juga instrumen validasi penelitian (disain, kepraktisan, materi dan pedagogik).

2.8 Expert Review dan One-to-one

Model pembelajaran GAVALA tertuang dalam SAP mata kuliah Dasar Dasar Kima Analisa dirancang/didisain/dikembangkan lalu divalidasi *direview* mengenai disain, kepraktisan, materi dan pedagogik, kepada ahli atau pakar. Evaluasi *one-to-one* adalah evaluasi yang melibatkan mahasiswa untuk memvalidasi disain dan kepraktisan model pembelajaran BAJAPRTA itu yang tertuang dalam SAP. Pada tahap ini diamati mahasiswa tersebut menggunakan model pembelajaran itu, mencatat komentar mahasiswa, bertanya kepada mahasiswa selama dan setelah penggunaan oleh siswa. Evaluasi *one-to-one* biasanya dilakukan terhadap dua sampai empat orang secara bergantian. Tujuan evaluasi ini adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan kesalahan dalam hal seperti tata bahasa, salah pengejaan, salah tanda baca, petunjuk yang tidak jelas, kesesuaian contoh, sistematika materi dan

kemudahan penggunaan, kemenarikan, dan bahkan kepuasan mahasiswa.

2.9 Small Group

Small Group adalah uji coba yang dilakukan terhadap sekelompok mahasiswa yang mengevaluasi lebih lanjut model pembelajaran GAVALA yang tertuang dalam SAP mata kuliah Dasar Dasar Kima Analisa. Evaluasi kelompok kecil merupakan satu bentuk evaluasi formatif yang dilakukan setelah *expert review* dan evaluasi *one-to-one*. Kelompok kecil dan *one-to-one*, keduanya sama-sama menggunakan mahasiswa sebagai responden. Uji coba kelompok kecil merupakan kelanjutan uji coba *one-to-one*, mengenai revisi lebih lanjut sebelum uji lapangan.

2.10 Field Test

Field Test adalah uji coba lapangan, dilakukan terhadap suatu model pembelajaran GAVALA itu, untuk uji efektivitas atas penerapan model itu di dalam kelas. *Field Test* dilakukan dalam situasi yang senyatanya dengan ketika model pembelajaran GAVALA tersebut akan digunakan kelak. Uji lapangan dilakukan dengan tujuan untuk mengkonfirmasi akhir, dan menguji keefektifan, untuk diimplementasikan model pembelajaran GAVALA yang sudah dalam tahap akhir pengembangan. Uji efektivitas ini menggunakan rumus *Gain* skor.

Tes dilakukan pada tahap *field test* untuk melihat keefektifan dari Model Pembelajaran GAVALA berbasis

Mahasiswa Aktive. Tes diberikan pada awal pertemuan (*pre-test*) dan pada akhir pertemuan (*post-test*).

$$g = \frac{Sf - Si}{100 - Si}$$

(Hake, 1998)

Keterangan :

g = rata-rata skor gain ternormalisasi

Sf = rerata skor *final* (*post-test*)

Si = rerata skor *initial* (*pre-test*)

100 = skor maksimal

Skor *gain* yang diperoleh selanjutnya disesuaikan dengan kriteria penentuan skor *gain*, tinggi, sedang, atau rendah. Tabel kriteria perolehan skor *gain* yang diperoleh mahasiswa dapat diamati pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Perolehan Skor *Gain*

Kriteria	Kategori
----------	----------

$$Skor Validasi = \frac{\text{Jumlah skor (centang) jawaban validator}}{\text{Jumlah deskriptor}}$$

Berdasarkan data dan perhitungan tersebut, maka dibandingkan dengan t-tabel seperti pada Tabel 2 klasifikasi validasi dibawah ini :

Tabel 2. Klasifikasi Validasi

t-tabel (Rentang Skor)	Klasifikasi Validasi
>3,25 -- 4,00	Sangat Valid
>2,50 -- 3,25	Valid
>1,75 -- 2,50	Kurang Valid
1,0 -- 1,75	Tidak Valid

(Modifikasi Widoyoko, 2012:112)

$$Skor logis/sistematis = \frac{\text{Jumlah skor (centang) jawaban validator}}{\text{Jumlah deskriptor}}$$

Berdasarkan data tersebut, maka disusun Tabel 4 klasifikasi logis/sistematis dibawah ini :

Tabel 4. Klasifikasi Logis/sistematis

Rentang Skor	Klasifikasi Logis/sistematis
--------------	------------------------------

Perhitungan data hasil tes menggunakan rumus skor *gain* sebagai berikut.

g > 0,7	Skor <i>gain</i> tinggi
0,3 < g < 0,7	Skor <i>gain</i> sedang
g < 0,3	Skor <i>gain</i> rendah

(Hake, 1998)

Uji validitas Model Pembelajaran GAVALA berbasis mahasiswa aktif dilakukan kepada para ahli berdasarkan aspek pedagogik, *content*, dan desain dengan mencentang nilai pada lembar validasi dengan rentang skor 1-4. Data yang diperoleh dihitung menggunakan rumus berikut.

(Modifikasi Widoyoko, 2012:113)

Berdasarkan data dan perhitungan tersebut, dibandingkan dengan t-tabel pada Tabel 3 klasifikasi kepraktisan dibawah ini.

Tabel 3. Klasifikasi Kepraktisan

t-tabel (Rentang Skor)	Klasifikasi Kepraktisan
>3,25 -- 4,00	Sangat Praktis
>2,50 -- 3,25	Praktis
>1,75 -- 2,50	Kurang Praktis
1,00 -- 1,75	Tidak Praktis

(Modifikasi Widoyoko, 2012:113)

>3,25 -- 4,00	Sangat Logis/sistematis
>2,50 -- 3,25	Logis/sistematis
>1,75 -- 2,50	Kurang Logis/sistematis
1,0 -- 1,75	Tidak Logis/sistematis

Dari contoh langkah dan gambar/bagan alir penelitian pengembangan model pembelajaran itu maka Bagan 1 yang menjadi acuan untuk mengembangkan Model Pembelajaran GAVALA yang tertuang dalam SAP dan menjadi pedoman bagi mahasiswa yang mengikuti perkuliahan Dasar Dasar Kimia Analisa. Model pembelajaran itulah merupakan Kegiatan Pembelajaran Aktual. Setelah itu sosialisasi hasil penelitian berupa seminar hasil dan/atau sosialisasi melalui media e-jurnal. Model pembelajaran yang dikembangkan adalah "GAVALA" merupakan singkatan dari tuGAs menjawab pertanyaan yang sudah disiapkan dalam Satuan Acara Perkuliahan, dengan cara separuhjumlah mahasiswa menempelkan tugas (tulis tangan) dengan *selotif* berjarak minimal satu meter satu sama lain, di dinding ruang kelas. Penjelasan dan tanggapan dilakukan secara empat mata, secara silang (eVALuasi silang) berulang dilakukan untuk separuh jumlah mahasiswa yang lain. Lalu perwakilan mahasiswa mempresentasikan hasil jawaban pertanyaan secara klasikal, mahasiswa lain menanggapi. Tahap berikutnya eLABorasi yaitu mempresentasikan contoh lain dari internet. Model pembelajaran ini sangat **aktual**, realistik, sederhana, aplikatif, mudah dibuat dan mudah diterapkan sehingga dapat dipergunakan selama 1 (satu) semester untuk satu mata kuliah Dasar Dasar Kimia Analisa di program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya. Model pembelajaran ini akan tertuang dalam setiap SAP mata kuliah Dasar Dasar Kimia Analisa. SAP ini disampaikan kepada semua mahasiswa peserta perkuliahan nantinya di awal semester pada pertemuan I (pertama).

Ada 36 model yang ada dari Fatimah, Siti dan Sukardi (2011:2) terdiri dari: 1). Bermain peran. 2). Klarifikasi nilai. 3). Berfikir induktif. 4). Pemerolehan konsep. 5). Latihan inkuiri. 6). Sinektik. 7). Nondirektif. 8). Langsung. 9). Pengolahan kontingensi. 10). Simulasi.

11). Pengendalian diri. 12). Arisan. 13). Bertukar Pasangan. 14) *Coopertif Sript*. 15). Kooperatif terpadu membaca menulis. 16). *Course Review Horay*. 17). *Debate*. 18). *Decision Making*. 19). *Examples non examples*. 20). *Group Investigation*. 21). Lingkaran kecil-lingkar besar. 22) *Jigsaw*. 23). Number Heads Together. 24). Kepala bernomor struktur. 25). Mencari Pasangan. 26). *Mind Mapping*. 27). *Picture and Picture*. 28). *Problem Based Introduction*. 29) *Role Playing & Snowball Throwing*. 30). *Tim Peserta Didik-Kelompok Prestasi*. 31). *Take and Give*. 32). *Talking Stik*. 33). Tebak Kata. 34). *Think Pair and Share*. 35). *TGT Team Game Turname*, dan 36). Evaluasi Silang, namun model yang diyakini cocok untuk diteliti pada mata kuliah Dasar Dasar Kimia Analisa adalah model pembelajaran "GAVALA" dengan tahapan seperti tadi.

Indikator keberhasilan penelitian pengembangan, tersusunnya Model pembelajaran "GAVALA" aplikatif mata kuliah Dasar Dasar Kimia Analisa di Prodi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya, valid, praktis dan efektif. Kerangka dasar penelitian pengembangan ini penentuan berbagai model pembelajaran sebagai upaya meningkatkan keaktifan dan hasil belajar kimia mahasiswa Perguruan Tinggi seperti digambarkan sebagai diagram *fish bond* (**Bagan 4**).

Beberapa penelitian yang sejalan dengan diagram di atas Model-model pembelajaran yang lain yang belum dikembangkan akan merupakan fokus penelitian dalam jangka panjang, baik dilakukan.

Pembelajaran Aktif

Menurut Sudrajat, Akhmad: 2011.

Active learning adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan siswa berperan secara aktif dalam proses pembelajaran. Saat ini pembelajaran aktif telah diyakini oleh sebagian besar para teoritis,

praktisi dan pemegang kebijakan di hampir seluruh belahan muka bumi ini sebagai sebuah konsep pembelajaran yang memberikan harapan bagi tercapainya pembelajaran bermutu.

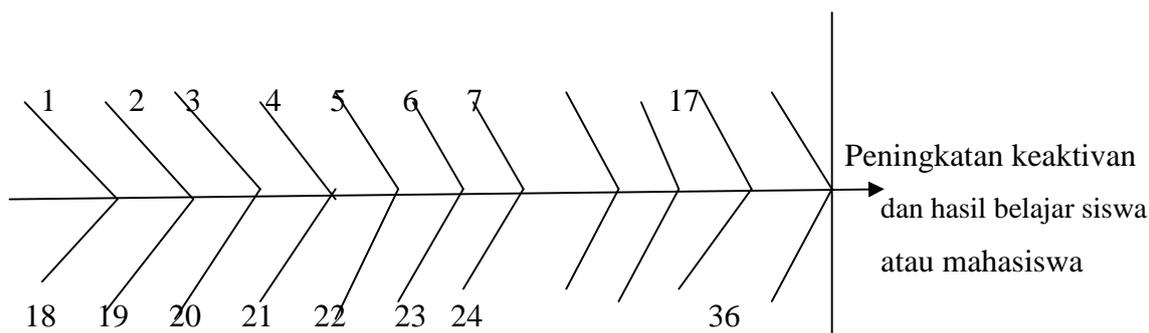
Untuk dapat memenuhi seluruh **Ciri Pembelajaran Aktif** di atas tentu bukan hal yang mudah, khususnya bagi orang-orang yang sudah terbiasa dengan pola pembelajaran pasif. Oleh karena itu, mari mencoba memenuhi dan mempraktikannya di kelas, mulai dari hal yang paling mungkin untuk dilaksanakan. Indikator aktif dalam penelitian ini adalah semua mahasiswa ikut kuliah angkat tangan bila diminta untuk presentasi dan/atau menanggapi presentasi temannya. Mahasiswa aktif dalam pembelajaran menurut Supinah (2015:2), adalah kegiatan yang mengarah pada

proses pembelajaran seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan pengajar/pendidik dan dapat bekerja sama dengan mahasiswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah Penelitian Pengembangan, Prosedur penelitian pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan produk berdasarkan model pengembangan ASSURE dan menggunakan Evaluasi Formatif menurut Tessmer.

Kerangka besar penelitian pengembangan ini penentuan berbagai model pembelajaran sebagai upaya meningkatkan keaktifan dan hasil belajar kimia siswa di SMA dan mahasiswa di Perguruan Tinggi seperti digambarkan sebagai diagram *fish bond* (Bagan3).



Bagan3. Diagram 'fish bond' Penelitian Peningkatan keaktifan dan Hasil belajar kimia Mahasiswa di PT

Keterangan : 1 s/d ... adalah model-model pembelajaran yang sudah dan akan dikembangkan

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analyze Learner (Analisis Mahasiswa): Mahasiswa mata kuliah Dasar Kimia Analisa Kimia heterogen berasal dari berbagai SMA dan tahap elaborasi mahasiswa menyusun tugas dan mempresentasikannya berupa judul, hipotesis, materi, kesimpulan, berbeda dari teman lainnya, maka sangat cocok dan sesuai menggunakan *power point* sebagai alat bantu pembelajaran di kelas. Elaborasi

seperti ini menjadikan mahasiswa percaya diri dan siap tunjuk tangan aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Tugas elaborasi ini menjadikan mahasiswa menggunakan internet memecahkan masalah kimia, dan mudah-mudahan dengan cara seperti ini berlanjut mahasiswa dapat memecahkan masalah kehidupannya di kelak kemudian hari.

State Objective berupa perumusan tujuan pembelajaran telah dilakukan seperti tertuang dalam Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester dan Satuan Acara Pembelajaran.

Select Methods, Media, and Material (Memilih metode, media, dan materi): Metode dipilih menjadikan pembelajaran berpusat pada mahasiswa yaitu metoda tuGAs, eVALuasi silang, eLABorasi menjadi dominan sehingga kesatuan metode itu diberi nama Model Pembelajaran GAVALA.

Utilize Media and Material (Penggunaan Media dan Materi): Penggunaan media atau alat bantu pembelajaran sesuai dengan

ketersediaan jaringan akses internet di kampus, 100% mahasiswa memiliki laptop atau notebook, setiap mahasiswa terampil dan/atau menjadi terampil mengoperasikan laptop dan mengakses pengetahuan melalui jaringan internet.

Requere Learner Participation (Meminta Partisipasi Mahasiswa): Tahap ini mahasiswa aktif dalam proses pembelajaran berpusat pada mahasiswa dengan menggunakan Model Pembelajaran GAVALA seperti tertuang dalam Satuan Acara Pembelajaran.

Evaluate and Revise (Evaluasi dan Revisi): Tahap ini digunakan Evaluasi Tessler dikarenakan evaluasinya lebih rinci dan lengkap mulai *Expert Review, One-to-one, small group, field tes*.

Validasi meliputi validasi pedagogik, materi, dan desain. Total hasil validasi yang didapatkan adalah 109. Sedangkan rata-rata skor validasi yang didapatkan adalah 3,89 yang termasuk dalam kategori sangat valid, logis/sistematis.

Tabel 6. Hasil Validasi Pedagogik, *Content*, Desain

Aspek	Jumlah Deskriptor	Jumlah Skor Validasi	Rata-rata Skor Validasi	Kategori
Pedagogik	13	52	4,00	Sangat Valid
<i>Content</i>	9	34	3,77	Sangat Valid
Desain	6	23	3,83	Sangat logis/sistematis
Jumlah	28	109	3,89	Sangat Valid, logis/sistematis

Uji Kepraktisan diwawancarakan kepada mahasiswa semester III Pendidik Kimia FKIP Universitas Sriwijaya menghasilkan skor 4 dari indicator 20 dengan kategori sangat praktis. Komentar dan saran dari para ahli dijadikan masukan untuk melakukan revisi pada Model Pembelajaran GAVALA yang dikembangkan.

Hasil uji untuk *field test* seperti terlihat pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Rata-rata Hasil Belajar Kimia mahasiswa

Nilai Rata-rata	
<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
60,00	95,00

Tahap *evaluation* dilakukan dengan menganalisa data hasil belajar kimia mahasiswa menggunakan rumus *gain* skor, diperoleh skor 0,875 dengan kategori tinggi, karena lebih besar dari $\langle g \rangle$ tabel 0,7. Perhitungan hasil belajar kimia mahasiswa tersebut sebagai berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{95,00 - 60,00}{100 - 60,00} = \frac{35,00}{40,00} = 0,875$$

Uji observasi Model Pembelajaran GAVALA mata kuliah Dasar-Dasar Kimia Analisa Program Studi Pendidikan Kimia dapat berjalan dengan baik, lancar sesuai dengan semua langkah-langkah/sintak yang tertuang dalam Satuan Acara Pembelajaran pertemuan ke-9.

Dari penelitian ini didapatkan revisi silabus menjadi Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester yang dapat dilihat pada lampiran dan revisi Satuan Acara Perkuliahan pertemuan ke-9 menjadi Satuan Acara Pembelajaran pertemuan ke-9.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran GAVALA mata kuliah Dasar-Dasar Kimia Analisa berbasis mahasiswa active di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya materi penentuan kation dan anion metode H₂S valid, praktis, dan efektif. Model ini dinyatakan valid berdasarkan penilaian ketiga validator, validasi pedagogik 4,00 (valid), validasi content 3,77 (sangat valid) dan validasi disain 3,83 (sangat logis/sistematis). Kepraktisan Model ini didapat dari hasil wawancara pada tahap *one-to-one* dan *small group*. Nilai yang diperoleh pada tahap *one-to-one* 4,0 (sangat praktis) dan tahap *small group* 4,0 (sangat praktis). Hasil uji coba *field-test* diperoleh skor gain 0,875 yang memenuhi kriteria tinggi, berdasarkan skor tersebut Model Pembelajaran GAVALA Berbasis mahasiswa aktive telah memenuhi kriteria efektif.

Saran

Tenaga pendidik kimia hendaknya menggunakan Model Pembelajaran

GAVALA mata kuliah Dasar-Dasar Kimia Analisa berbasis mahasiswa active di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya materi penentuan kation dan anion metode H₂S agar mahasiswa lebih tertarik dalam pembelajaran kimia. Untuk peneliti lain diharap dapat mengembangkan Model inipada materi kimia lainnya atau dilakukan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model ini.

DAFTAR RUJUKAN

Akhmadsudrajat.wordpress.com/2011/06/12/ciri-ciri-pembelajaran-aktif-di-kelas/ diakses pada tanggal 3 April 2015

Ariningsih, Ismi, 2013, Pengembangan Panduan Praktikum Kimia Berbasis Inkuiri Terstruktur di Kelas XII SMAN 1 Indralaya Utara, FK Universitas Sriwijaya: Indralaya.

Fatimah, Siti dan Sukardi, 2011, Model-Model Pembelajaran Modul C, PLPG Rayon IV FKIP Universitas Sriwijaya

Hake, R.R.1998. Interactive-Engagement Versus Traditional Methods:A Six Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses. *American Journal Physics*, 66(1): 64--74.

Prawiradilaga, D. S. 2007. *Prinsip Disain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

Rohman, M., & Amri, S. 2013. *Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.

Supinah, www.academi.edu/4816292/Diakse
s Pada Tanggal 3 April 2015,
Bagaimana mengukur aktivitas
mahasiswa dalam pembelajaran?

of education and training. London :
Kogan Page.

Tessmer, Martin. 1993. *Planing and
Conducting Formative
Evaluations: Improving the quality*

Widoyoko, E. P. 2012. *Teknik Penyusunan
Instrumen Penelitian*. Yogyakarta:
Pustaka Belajar.

Tabel 8. Rincian Kegiatan pada Model Pembelajaran GAVALA

o	Kegiatan	Rincian Kegiatan
1	tuGAs di rumah menjawab pertanyaan	<p>tuGAs di rumah menjawab pertanyaan tentang prediksi kation berdasarkan metode H₂S. Tugas sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Latihan tulis satu contoh garam (kation + anion) secara sembarang! (misal). Bagaimana kelarutan garam itu berdasarkan 7 kaidah kelarutan? 2 Apa warna garam itu? 3 Apa wujud garam itu? 4 Apa warna tes nyala garam itu? 5 Apa aroma garam itu? 6 Apa rasa/raba dari garam itu? 7 Bagaimana garam itu jika direaksikan dengan asam klorida? 8 Filtratnya dengan Asam sulfida? 9 Filtratnya dengan NH₄OH dan NH₄Cl? 10 Filtratnya dengan (NH₄)₂S dan NH₄Cl? 11 Filtratnya dengan (NH₄)₂CO₃? 12 Susunlah pernyataan yang diakhiri dengan pertanyaan "kation apakah yang terdapat dalam sampel itu?" 13 Bagaimana memprediksi kation dengan menggunakan metode H₂S?
2	eVALuasi silang di kelas hasil tugas rumah, mahasiswa diskusi.	<p>eVALuasi silang sbb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Separuh jumlah mahasiswa kelas menempelkan tugas di dinding kelas • Separuh jumlah mahasiswa lain mendiskusikan tugas yang ditempel • Prosedur di atas dilakukan bergantian) di kelas hasil tugas rumah tentang prediksi kation berdasarkan metode H₂S dari data yang ada, mahasiswa berdiskusi/tanya jawab.
	Presentasi perwakilan mahasiswa di kelas, hasil tugas rumah, mahasiswa lain menanggapi.	<p>Presentasi sbb. :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa angkat tangan siap presentasi • Mahasiswa terpilih hasil undian maju presentasi • Mahasiswa yang presentasi siap menerima tanggapan <p>Menanggapi sbb :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa angkat tangan siap menanggapi. • Mahasiswa terpilih pertama hasil undian menanggapi. • Mahasiswa terpilih kedua hasil undian menanggapi
3	Presentasi tugas eLABorasi dengan pendekatan saintifik.	<p>Presentasi kedua tugas eLABorasi dengan pendekatan saintifik. Mahasiswa mencari tulisan di internet tulisan topik tertentu, topik itu diusahakan berbeda dari tiap</p>

		<p>mahasiswa sekarang dan tahun-tahun lalu. Presentasi itu sbb :</p> <ul style="list-style-type: none">• Mahasiswa angkat tangan siap presentasi• Mahasiswa terpilih hasil undian maju presentasi• Mahasiswa mempresentasikan judul <p>Pada presentasi kedua ini dilakukan 8 langkah sbb. :</p> <ol style="list-style-type: none">1) Judul: usahakan dimulai kata “Pengaruh.terhadap.....2) tujuan topik..(tujuan itu selaras jumlah dan isi dengan soal tes awal/akhir, materi inti dan kesimpulan3) tes awal.4) Hipotesis.5) Materi inti (dikemas dari internet/ tuliskan sumbernya).6) Tanggapan dari mahasiswa7) Kesimpulan8) tes akhir
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------