

---

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN YANG MAMPU UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KIMIA DAN KARAKTER  
KOMUNIKATIF SERTA PERCAYA DIRI PADA MATERI KIMIA  
LARUTAN**

Mutiara Agustina Nasution<sup>1)</sup>, Ramlan Silaban, Zainuddin Muchtar<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Alumni Prodi Magister Pendidikan Kimia Pascasarjana, Universitas Negeri Medan

<sup>2)</sup>Dosen Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Medan

**Abstract**

The aims of this research is to determine the chemistry instructional model to improve student learning outcomes, communicative and self confidence character's for XI grade of senior high school on teaching solution chemistry. The 3 experiment class as a samples were taken by purposive random sampling respectively from 3 units of state senior high school (SMA Negeri) in Medan. These experiment class were taught by various teaching model. The experiment class-1 (Ec-1) taught by direct instruction strategy, experimen class-2 (Ec-2) by problem-based learning without media and experiment class-3 (Ec-3) by problem-based learning using the Internet media. The achievement test about solution chemistry used as instrument to know student outcomes, and quisionary and observation list used as intrument to know how communicative and confidence student characters. The one-way ANOVA in SPSS 19 for windows program used to hypothesis testing at  $\alpha = 0.05$  level of significance. The results shows (1) There is a significant differences of students' learning outcomes between students which taught by direct instruction model, problem-based learning without media and problem-based learning model using internet media on teaching solution chemistry. (2) There is a significance differences of student communicative character between students which taught by by direct instruction model, problem-based learning without media and problem-based learning model using internet media on teaching solution chemistry. (3) There is a significance differences of student self confidence character between students which taught by by direct instruction model, problem-based learning without media and problem-based learning model using internet media on teaching solution chemistry. (4) There is a significant corelation between student communicative character with student learning outcomes in class who taught by problem-based learning using internet media. (5) There is a significant corelation between self-confident character with student learning outcomes in class who taught by direct instruction, problem-based learning without media and problem-based learning using internet media.

**Kata Kunci :** internet, karakter, komunikatif, pembelajaran berbasis masalah, percaya diri

## PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) merupakan salah satu faktor penunjang pendidikan. Melalui pendidikan, banyak upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang sekaligus meningkatkan mutu pendidikan. Karakter, juga memegang peranan penting dalam peningkatan mutu pendidikan. Pembentukan karakter merupakan upaya untuk menumbuhkan dan mengembangkan nilai-nilai yang baik atau positif pada diri anak sesuai dengan etika moral yang berlaku.

Salah satu karakter yang dapat ditanamkan pada peserta didik adalah karakter komunikatif dan percaya diri. Karakter komunikatif adalah satu dari delapan belas karakter yang harus ditanamkan di tingkat satuan pendidikan sekolah atau madrasah. Sedang karakter percaya diri merupakan karakter yang erat berhubungan dengan diri sendiri. Kedua karakter ini dianggap penting bagi proses pembelajaran di Indonesia.

Dalam upaya meningkatkan hasil belajar kimia telah dilakukan beberapa penelitian. Salah satu model pembelajaran yang sering diteliti adalah pembelajaran berbasis masalah (PBM). Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menerapkan teori konstruktivisme, hal ini dapat dilihat dari prosesnya yang aktif. Pembelajaran berbasis masalah mampu memfasilitasi proses pengolahan informasi untuk ditempatkan dalam memori jangka panjang (Johnstone, 2007). Penelitian ini dimaksudkan untuk menerapkan model PBM pada materi kimia larutan. Konsep kimia larutan merupakan

konsep yang cukup penting dalam kurikulum pembelajaran kimia. Kimia larutan merupakan materi ajar yang bersifat konkret dan konsep abstrak, kimia larutan juga erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Biasanya siswa kesulitan memecahkan permasalahan yang berkaitan kimia larutan baik dalam perhitungan maupun aplikasi kimia larutan dalam kehidupan sehari-hari. Pemanfaatan media juga dianggap sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Oleh karena itu perlu adanya upaya peningkatan penguasaan kimia larutan melalui pembelajaran berbasis masalah (PBM) dengan media internet.

Penelitian mengenai pembelajaran berbasis masalah telah banyak dilakukan. Agustina (2010) menyatakan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan media puzzle dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa, Saragih (2012) menunjukkan bahwa dalam upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan model pembelajaran yang paling efektif adalah problem based learning yang diintegrasikan dengan media komputer. Tarham (2008) penggunaan PBM dalam pembelajaran penentuan gaya antar molekul menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan konvensional, dan hasil penelitian Hasanah (2004) pada siswa SMP di Cimahi pada mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa sikap siswa yang diajarkan dengan PBM adalah positif dan lebih aktif dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran sangat membantu keefektifitasan proses pembelajaran dan penyampaian pesan

isi pembelajaran pada saat ini. Di samping membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, penyajian data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan pemadatan informasi.

Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) serta Kementerian Agama (Kemenag) telah melakukan berbagai usaha untuk meningkatkan mutu dan hasil pendidikan nasional. Salah satu fungsi pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Pasal 3 UU Sisdiknas Tahun 2003. Dalam UU tersebut disebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Samani, 2010).

Dalam pembentukan karakter, Ki Hajar Dewantara (1967) mengungkapkan bahwa pembentukan karakter adalah upaya untuk membantu perkembangan jiwa anak baik lahir maupun batin, dari sifat kodratnya menuju ke arah peradaban masyarakat dan bangsa secara umum. Pendidikan pembentukan karakter merupakan upaya untuk menumbuhkan dan mengembangkan nilai-nilai yang baik atau positif pada diri anak sesuai dengan etika moral yang berlaku.

Salah satu karakter yang dapat ditanamkan pada peserta didik adalah karakter komunikatif dan percaya diri. Karakter komunikatif adalah satu dari delapan belas karakter yang harus ditanamkan di tingkat satuan pendidikan sekolah atau madrasah. Sedang karakter percaya diri merupakan karakter yang erat berhubungan dengan diri sendiri. Kedua karakter ini dianggap penting bagi proses pembelajaran di Indonesia.

Berdasarkan proses pelaksanaan penelitian ini, mulai dari pembuatan media berupa blog yang akan disajikan dengan bantuan koneksi internet, persiapan instrumen penelitian, perangkat pembelajaran, pelaksanaan penelitian, pengumpulan data hingga analisisnya dapat dipaparkan sebagai berikut.

### **1. Pembelajaran optimal dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan menanamkan nilai karakter komunikatif dan percaya diri.**

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Hasil belajar, untuk sebagian adalah berkat tindak guru, suatu pencapaian tujuan pengajaran.

Menurut Moffit (Ratnaningsih, 2003), salah satu model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan proses sains tersebut adalah model pembelajaran berbasis masalah (PBM). Hal ini karena siswa dapat memahami konsep dari suatu materi melalui bekerja dan

belajar pada situasi atau masalah yang diberikan. Siswa melakukan investigasi, eksplorasi, membuat kesimpulan sebelum melakukan pemecahan masalah, mengaitkan pengetahuan baru dengan struktur kognitif yang telah dimilikinya, dan mengkonstruksi pemahamannya sendiri.

Pemanfaatan *online* (*website*) dan *offline* (berbantuan komputer) sebagai salah satu media pembelajaran diharapkan dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan secara efektif dan efisien. Pembelajaran berbasis *website* (*online*) mampu menumbuhkan kemandirian siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, ditunjukkan dengan adanya peningkatan penguasaan konsep, peningkatan generik sains dan siswa memberikan tanggapan yang baik (Mubaraq.L, 2009).

#### **a. Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction)**

Model pembelajaran langsung atau *direct instruction*, juga dikenal dengan istilah strategi belajar ekspositori dan *whole class teaching*. Model pembelajaran langsung ini merupakan bentuk dari pendekatan yang berorientasi kepada guru (*teacher centered approach*). Model pembelajaran langsung ini sangat ditentukan oleh pendidik, artinya pendidik berperan penting dan dominan dalam proses pembelajaran. Penyebutan ini mengacu pada gaya mengajar di mana pendidik terlibat aktif dalam mengungkap isi pelajaran kepada peserta didik dan mengajarkannya kepada seluruh peserta didik dalam kelas.

Model pembelajaran langsung lebih menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang pendidik kepada peserta didik, agar peserta didik dapat menguasai materi secara optimal. Dalam strategi pembelajaran ini peserta didik tidak dituntut untuk menemukan materi karena materi pelajaran seakan-akan sudah jadi. Pendidik secara langsung menyampaikan objek materi, sedangkan peserta didik dianggap hanya datang menerima materi secara langsung dari pendidik.

Teori pendukung model pembelajaran langsung adalah teori behaviorisme dan teori belajar sosial. Aliran ini menekankan pada terbentuknya perilaku yang tampak sebagai hasil belajar. Teori Behavioristik dengan model hubungan stimulus-responnya, mendudukan orang yang belajar sebagai individu yang pasif. Respon atau perilaku tertentu menggunakan metode pelatihan atau pembiasaan semata.

Fungsi pendidik dalam kaitannya dengan teori pembelajaran langsung adalah menyajikan stimulus tertentu yang dapat membangkitkan respon peserta didik berupa hasil belajar yang diinginkan. Untuk mengatur proses *stimulus-respon* secara sistematis, bahan pelajaran harus dipilah-pilah menjadi butir-butir informasi lalu diurut secara tepat, dimulai dari yang sederhana sampai kepada yang paling kompleks. Berdasarkan kedua teori tersebut, model pembelajaran langsung menekankan belajar sebagai perubahan perilaku. Jika behaviorisme menekankan belajar sebagai proses stimulus respons bersifat mekanis, maka teori belajar

sosial beraksentuasi pada perubahan perilaku bersifat organis melalui peniruan.

Model pembelajaran langsung memiliki beberapa karakteristik. *Pertama*, strategi ekspositori dilakukan dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara verbal, artinya bertutur secara lisan merupakan alat utama dalam melakukan strategi ini, oleh karena itu model pembelajaran ini sering diidentikkan dengan ceramah. *Kedua*, biasanya materi pelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut peserta didik untuk berpikir ulang. *Ketiga*, tujuan utama pembelajaran adalah penguasaan materi pelajaran itu sendiri.

Dalam model pembelajaran langsung yang disamakan dengan pembelajaran ekspositori ini terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan yaitu: 1) Prinsip berorientasi pada tujuan, 2) prinsip komunikasi; 3) prinsip kesiapan; 4) prinsip berkelanjutan. Kegiatan pembelajaran lebih difokuskan pada penguasaan peserta didik pada tujuan pembelajaran. Oleh karena itu tujuan pembelajaran harus dirumuskan secara operasional yang dapat diukur dan kemudian dalam penyusunan tes hasil belajar harus disesuaikan dengan tujuan yang telah ditetapkan. Tujuan berpikir tingkat tinggi sangat sulit untuk dicapai ketika menggunakan metode ini seperti kemampuan menganalisis, sintesis dan mengevaluasi. Hal ini disebabkan karena pendidik menjadi pusat kegiatan pembelajaran sementara peserta didik menjadi

objek pembelajaran yang hanya menerima materi yang sudah jadi.

#### **b. Model Pembelajaran Berbasis Masalah**

Model pembelajaran berbasis masalah termasuk salah satu model dari strategi pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*) yang lebih ditekankan pada pemecahan masalah yang telah dirumuskan. Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa, membangun pembelajaran aktif, keterampilan menyelesaikan masalah dan dasar pengetahuan, serta berdasarkan pemahaman dan penyelesaian masalah (Barrows & Teamblyn, 1980).

Fogarty (1997) menyatakan bahwa PBM adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan membuat konfrontasi kepada siswa dengan masalah-masalah praktis, berbentuk *ill-structured*, atau *open ended* melalui stimulus dalam belajar. PBM menurut Fogarty memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut: (1) belajar dimulai dengan suatu masalah, (2) memastikan bahwa masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata siswa, (3) mengorganisasikan pelajaran diseperti masalah, bukan diseperti disiplin ilmu, (4) memberikan tanggung jawab yang besar kepada pembelajar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, (5) menggunakan kelompok kecil, dan (6) menuntut pembelajar untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja. Ada beberapa cara

menerapkan PBL dalam pembelajaran. Secara umum penerapan model ini dimulai dengan adanya masalah yang harus dipecahkan oleh siswa dan guru. Masalah tersebut dapat berasal dari siswa atau dari guru. Peserta didik akan memusatkan pembelajaran di sekitar masalah tersebut, dengan arti lain, peserta didik belajar teori dan metode ilmiah agar dapat memecahkan masalah yang menjadi pusat perhatiannya. Pemecahan masalah dalam PBL harus sesuai dengan langkah-langkah metode ilmiah. Dengan demikian peserta didik belajar memecahkan masalah secara sistematis dan terencana.

Pembelajaran berbasis masalah dimulai dengan suatu situasi masalah sebagai dasar untuk memulai (Hallinger, 2005). Pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang berpusat ke siswa (Sulaiman, 2004). Terdapat 5 fase dalam sintaks dalam pembelajaran berbasis masalah menurut Arends (2007) yaitu : dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis kerja siswa. Pembelajaran berbasis masalah diselenggarakan dalam kelompok-kelompok kecil dengan demikian penting bagi fasilitator untuk mengetahui kinerja-kinerja kelompok kecil untuk mencapai pengalaman pembelajaran yang optimal bagi semua siswa di dalam kelompok. PBL berasumsi bahwa para siswa lebih penting untuk mengetahui bagaimana caranya menerapkan pengetahuan mereka dibanding untuk mengingat informasi.

Adapun keuntungan dari pembelajaran berbasis masalah menurut Sanjaya (2007) adalah sebagai berikut : (1) cukup bagus untuk memahami isi pelajaran, (2) memandang

kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk memahami isi pelajaran, (3) meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa, (4) membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam dunia nyata, (5) membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan, (6) lebih menyenangkan dan disukai siswa serta mengembangkan minat untuk belajar, (7) mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan menyesuaikan pengetahuan baru, dan (8) memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.

### c. **Internet Sebagai Media Pembelajaran**

Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran sangat membantu keefektifitasan proses pembelajaran dan penyampaian pesan isi pembelajaran pada saat ini. Di samping membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, penyajian data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan pemadatan informasi.

Dewasa ini inovasi pembelajaran dengan menggunakan komputer berkembang pesat terutama setelah tersedianya “superhighway” dan “internet”. Internet adalah salah satu bagian paling berharga dalam pendidikan karena memberikan begitu banyak informasi dan merupakan sumber referensi paling besar bagi para pendidik dan siswa. Dengan adanya internet, dunia ilmu pengetahuan semakin terbuka bagi siapa saja. Penyebaran informasi berlangsung cepat,

segala informasi di belahan dunia manapun dapat diperoleh dalam sekejap. Informasi yang tadinya sulit diperoleh, saat ini sudah bukan sesuatu yang sulit lagi.

#### d. Karakter Komunikatif dan Percaya Diri

Dewasa ini banyak pihak menuntut peningkatan intensitas dan kualitas pelaksanaan pendidikan karakter pada lembaga pendidikan formal. Tuntutan tersebut didasarkan pada fenomena sosial yang berkembang, yakni meningkatnya kenakalan remaja dalam masyarakat, seperti perkelahian massal dan berbagai kasus dekadensi moral lainnya. Nilai-nilai pendidikan karakter perlu dijabarkan sehingga diperoleh pemahaman apa indikatornya. Ada 18 karakter utama yang diprioritaskan Kemdikbud untuk dimiliki siswa sebagai produk pembelajaran (Suyanto, 2011)

Karakter komunikatif (*communicative*) adalah tindakan atau perilaku yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain. Tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain. Karakter ini ditandai oleh 4 indikator yakni (a) memperlihatkan rasa senang berbicara, (b) mampu berkomunikasi yang baik, (c). mudah bergaul, dan (d). Gemar bekerja sama dengan orang lain

Sementara itu, karakter percaya diri (*self confidence*) adalah sikap atau perilaku yang tidak mudah bergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas. Karakter ini dapat dilihat dari sikap (a) yakin pada kemampuan

sendiri, (b). Ttdak mudah terpengaruh, dan (c). berani tampil

## 2. Lingkupan materi kimia

Lingkupan bahan ajar kimia dalam penelitian ini adalah Kimia Lautan. Kimia Larutan dianggap sangat penting karena mencakup standar kompetensi lulusan mata pelajaran kimia, seperti mendeskripsikan sifat-sifat larutan, metode pengukuran dan terapannya. Pokok bahasan ini terdiri dari Teori asam-basa, Sifat larutan asam dan basa, Derajat keasaman (pH), Derajat ionisasi dan tetapan asam dan tetapan basa.

Adapun indikator pencapaian materi adalah sebagai berikut.

- Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Arrhenius
- Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Arrhenius
- Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Bronsted dan Lowry
- Menuliskan persamaan reaksi asam dan basa menurut Bronsted dan Lowry dan menunjukkan pasangan asam dan basa konjugasinya
- Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Lewis
- Mengidentifikasi sifat larutan asam dan basa dengan berbagai Indikator Pencapaian Kompetensi.
- Memperkirakan pH suatu larutan elektrolit yang tidak dikenal berdasarkan hasil pengamatan trayek perubahan warna berbagai Indikator Pencapaian Kompetensi asam dan basa.

- Menjelaskan pengertian kekuatan asam dan menyimpulkan hasil pengukuran pH dari beberapa larutan asam dan basa yang konsentrasinya sama.

### 3. Analisis instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi persyaratan dan dapat digunakan sebagai alat pengumpul data. Hasil uji validitas diperoleh bahwa hasil  $r_{tabel}$  yang diperoleh dari tabel nilai r-product moment pada  $\alpha = 0,05$  dan  $n=40-2=38$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,320$ . Harga  $r_{hitung}$  yang diperoleh adalah 0,7267. Karena jumlah dari  $r_{11} > r_{tabel}$  maka disimpulkan soal tersebut secara keseluruhan reliabel. Analisis selanjutnya mengenai tingkat kesukaran dan daya pembeda menunjukkan bahwa soal yang dipersiapkan sudah memenuhi standar dan dapat digunakan sebagai instrumen.

### METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di 3 SMA Negeri di Kota Medan yang diambil secara pertimbangan (*purposive random sampling*) yaitu SMA Negeri 1, SMA Negeri 2 dan SMA Negeri 3 Medan. Dari setiap sekolah ditetapkan 3 kelas penelitian sebagai kelas eksperimen-1 yang dibelajarkan melalui model *direct instruction*, kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran berbasis masalah tanpa media, dan kelas eksperimen 3 oleh model pembelajaran berbasis masalah menggunakan media *internet*.

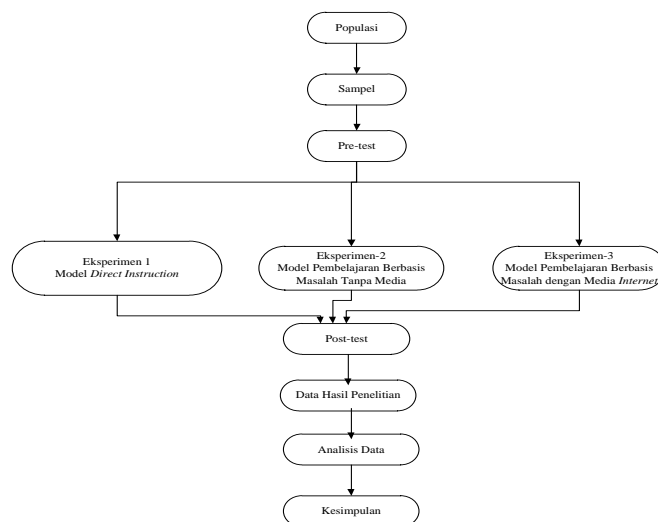
Variabel bebas penelitian ini adalah model pembelajaran, sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar kimia siswa berupa kognitif dan karakter. Materi ajar kimia yang dipilih adalah Kimia Larutan, karena dianggap

materi ini adalah khas untuk Bidang Studi Kimia. Sementara itu, instrumen yang digunakan adalah instrumen test berupa test pilihan berganda sebanyak 30 butir soal untuk memperoleh data hasil belajar kognitif, sedangkan instrumen non test berupa angket sebanyak 20 butir pertanyaan untuk memperoleh data hasil belajar karakter komunikatif dan percaya diri. Kedua instrumen ini telah disahihkan terlebih dahulu.

Selanjutnya, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi* eksperimen dengan membuat perlakuan sesuai pembelajaran dengan model *direct instruction*, model pembelajaran berbasis masalah tanpa media dan model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet*. Data penelitian yang diperoleh dianalisis dengan One-Way ANOVA dan Korelasi in SPSS 19 for windows program.

### Gambar 1 Prosedur Penelitian

Penelitian dimulai dari penyediaan instrumen penelitian, silabus dan RPP, media pembelajaran kimia dan perangkat pembelajaran lainnya. Tahapan penelitian dilakukan sesuai dengan prosedur dalam Gambar 1.





## HASIL DAN PEMBAHASAN

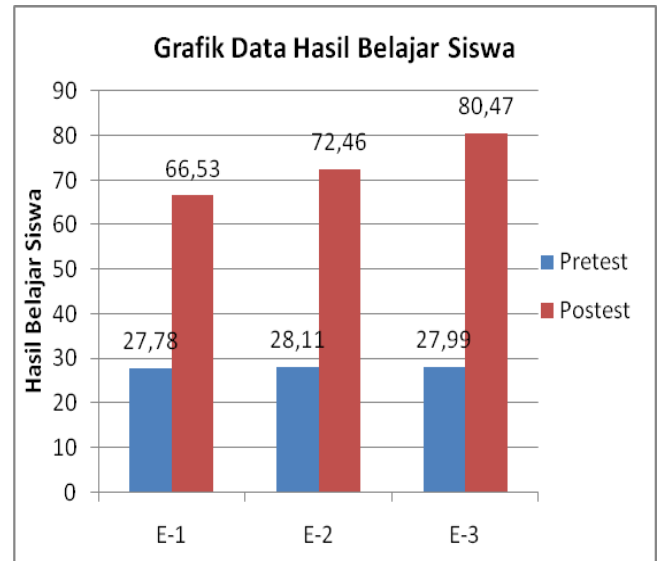
Berdasar pelaksanaan penelitian di ketiga sekolah lokasi, semua data yang diperoleh ditabulasi, digabung kemudian dianalisis secara deskriptif. Berikut ini dipaparkan deskripsi data dan pembahasan hubungan antar variabel.

### 1. Deskripsi data penelitian

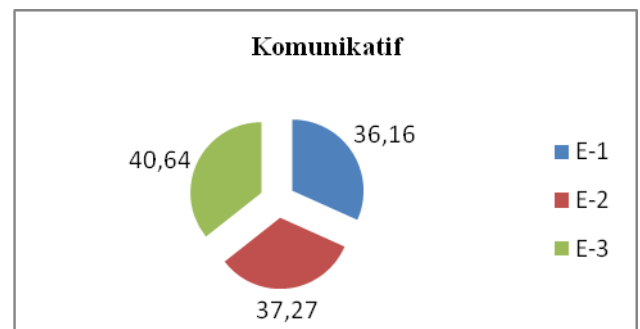
Hasil analisis data diperoleh bahwa sebelum diberi perlakuan yang berbeda kepada kedua sampel diperoleh rata-rata hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen-1 sebesar  $27,78 \pm 5,03$  dan setelah penerapan model *direct instruction*, rata-rata hasil belajar kimia siswa sebesar  $66,53 \pm 7,42$ . Sedangkan untuk siswa kelas eksperimen-2 sebelum diberi perlakuan rata-rata hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen-2 sebesar  $28,11 \pm 4,59$  dan setelah penerapan dengan model pembelajaran berbasis masalah tanpa media rata-rata hasil belajar kimia siswa sebesar  $72,46 \pm 7,04$ . Sedangkan untuk siswa kelas eksperimen-3 sebelum diberi perlakuan rata-rata hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen-3 sebesar  $27,99 \pm 4,59$  dan setelah penerapan dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet* rata-rata hasil belajar kimia siswa sebesar  $80,47 \pm 7,43$ . Rata-rata peningkatan atau *gain* hasil belajar kelas eksperimen 1 sebesar  $0,53 \pm 0,92$  sedangkan kelas eksperimen 2 sebesar  $0,61 \pm 0,96$  dan kelas eksperimen-3 sebesar  $0,73 \pm 0,93$ . Deskripsi hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 1, Gambar 2, Gambar 3 dan Gambar 4.

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

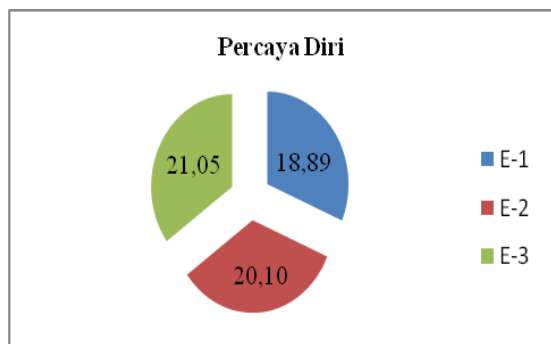
	E-1	E-2	E-3
<b>Pretest</b>	27,78	28,11	27,99
<b>Posttest</b>	66,53	72,46	80,47
<b>Gain</b>	0,53	0,61	0,73
<b>Karakter Komunikatif</b>	36,16	37,27	40,64
<b>Karakter Percaya Diri</b>	18,89	20,10	21,05



Gambar 2. Deskripsi hasil belajar Siswa



Gambar 3. Profil karakter komunikatif kelas eksperimen 1, 2 dan 3



**Gambar 4.** Perbandingan karakter percaya diri kelas eksperimen 1, 2 dan 3

## 2. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar

Hasil belajar kimia siswa pada masing-masing kelas eksperimen ditunjukkan pada tabel 1. Dari hasil uji analisis data hasil belajar siswa dengan One-Way ANOVA diperoleh nilai sig.  $0,000 < \alpha (0,05)$  maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan model *direct instruction* dan model pembelajaran berbasis masalah tanpa media serta model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet* pada materi Kimia Larutan. Dari hasil uji analisis data dan uji hipotesis dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah tanpa media dan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet*. Dimana siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet* mendapatkan hasil belajar yang lebih tinggi yaitu sebesar 0,73 sedang siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah tanpa media mendapatkan hasil belajar sebesar 0,61.

Dari hasil data yang diperoleh, terlihat bahwa 23% siswa yang diajar dengan model *direct instruction* mencapai nilai kkm, 47% siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah tanpa media mencapai nilai kkm, dan 83% siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet*. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet* adalah model pembelajaran yang paling baik.

Secara umum penerapan model pembelajaran berbasis masalah dimulai dengan adanya masalah yang harus dipecahkan oleh peserta didik. Masalah tersebut dapat berasal dari peserta didik atau dari pendidik. Peserta didik akan memusatkan pembelajaran di sekitar masalah tersebut, dengan arti lain, peserta didik belajar teori dan metode ilmiah agar dapat memecahkan masalah yang menjadi pusat perhatiannya. Pemecahan masalah dalam PBL harus sesuai dengan langkah-langkah metode ilmiah. Dengan demikian peserta didik belajar memecahkan masalah secara sistematis dan terencana.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang berpusat ke siswa (Sulaiman, 2004). Terdapat 5 fase dalam sintaks dalam pembelajaran berbasis masalah menurut Arends (2007) yaitu : dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan situasi masalah dan aiakhiri dengan penyajian dan analisis kerja siswa. Pembelajaran berbasis masalah diselenggarakan dalam kelompok-kelompok kecil dengan demikian penting bagi fasilitator untuk mengetahui kinerja-kinerja kelompok kecil untuk mencapai pengalaman pembelajaran yang optimal bagi semua siswa

di dalam kelompok. PBL berasumsi bahwa para siswa lebih penting untuk mengetahui bagaimana caranya menerapkan pengetahuan mereka dibanding untuk mengingat informasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media internet juga berpengaruh pada penerapan model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Perkembangan penggunaan internet dalam dunia pendidikan sangat pesat dikarenakan media internet merupakan media komunikasi yang paling cepat berkembang, murah, dan internet mampu mempromosikan desentralisasi informasi dimana setiap orang dapat berkontribusi dalam dan mengambil manfaat dari internet (Canhos, dkk., 1996). Namun perlu digaris bawahi kehadiran internet tidak akan banyak membantu proses pembelajaran jika para siswa tidak memanfaatkan dengan baik. Penggunaan internet juga harus mendapat pengawasan dari para guru agar tidak menyalahi tujuan pembelajaran.

### **3. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Terhadap Karakter Komunikatif**

Data karakter komunikatif siswa diperoleh melalui angket dengan 13 indikator dengan skor maksimal 52 poin. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan SPSS 19 diperoleh hasil analisis data karakter komunikatif siswa untuk kelas eksperimen-1 adalah sebesar  $36,16 \pm 5,81$ , eksperimen-2 sebesar  $37,27 \pm 5,02$  dan eksperimen-3 sebesar  $40,64 \pm 6,77$ . Deskripsi data karakter komunikatif siswa pada masing-masing kelas

eksperimen dapat dilihat pada Gambar 3. Dari hasil analisis One-Way ANOVA dapat dilihat bahwa harga sig.  $0,000 < \alpha (0,05)$  sehingga  $H_0$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara karakter komunikatif siswa yang diajar dengan model *direct instruction* dan model pembelajaran berbasis masalah tanpa media serta model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet*.

Model pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan karakter komunikatif siswa karena pada penerapannya model ini menuntut para siswa untuk bekerja sama dalam kelompok untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi. Karakter komunikatif merupakan karakter yang perlu ditanamkan pada siswa, siswa dituntut untuk mampu berkomunikasi dengan baik, antar sesama siswa maupun dengan guru.

### **4. Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap karakter percaya diri**

Untuk memperoleh data karakter percaya diri pada siswa digunakan tes angket yang terdiri dari 7 pernyataan yang mencakup pada data karakter percaya diri, dimana skor tertinggi pada angket ini sebesar 28 poin, dianalisis dengan menggunakan SPSS 19 diperoleh hasil analisis data karakter percaya diri siswa untuk kelas eksperimen-1 adalah sebesar  $18,89 \pm 3,99$ , eksperimen-2 sebesar  $20,10 \pm 3,77$  dan eksperimen-3 sebesar  $21,05 \pm 4,06$ . Deskripsi data karakter komunikatif siswa pada masing-masing kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 4. Dari hasil analisis One-Way ANOVA dapat dilihat

bahwa harga sig.  $0,003 < \alpha (0,05)$  sehingga  $H_0$  diterima. Dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan karakter percaya diri siswa yang diajar dengan model *direct instruction* dan model pembelajaran berbasis masalah tanpa media serta model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet*.

Karakter percaya diri merupakan satu dari 18 nilai-nilai pendidikan karakter yang perlu ditanamkan pada siswa. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya dalam peningkatan penerapan karakter percaya diri siswa. Penerapan model pembelajaran terhadap karakter Percaya diri sangat erat kaitannya dengan keyakinan pada diri sendiri dan keberanian untuk mengungkap dan memecahkan masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran.

## **5. Hubungan antar variabel penelitian**

### **a. Hubungan hasil belajar dengan karakter komunikatif**

Berdasar hasil analisis data diperoleh harga sig.  $0,000 < \alpha (0,05)$  yang berarti  $H_0$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara karakter komunikatif dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet*. Hal ini menunjukkan pentingnya penanaman karakter komunikatif untuk pencapaian hasil belajar. Berdasar fakta di lapangan, semakin baik karakter komunikatif siswa, semakin baik pula hasil belajar siswa tersebut.

### **b. Hubungan hasil belajar dengan karakter percaya diri**

Berdasar hasil analisis data diperoleh sig.  $0,029 < \alpha (0,05)$  yang berarti  $H_0$  diterima.

Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara karakter percaya diri dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet*. Anantara karakter percaya diri dengan hasil belajar saling berhubungan. Siswa dengan hasil belajar yang tinggi cenderung memiliki kepercayaan diri yang lebih dibanding siswa lainnya.

## **SIMPULAN**

Simpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan adalah :

1. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan model *direct instruction* dan model pembelajaran berbasis masalah tanpa media serta model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet* pada materi Kimia Larutan.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan model *direct instruction* dan model pembelajaran berbasis masalah tanpa media internet pada materi Kimia Larutan.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan model *direct instruction* dan model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet* pada materi Kimia Larutan.
4. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah tanpa media dan model

- pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet* pada materi Kimia Larutan.
5. Terdapat perbedaan karakter komunikatif siswa yang diajar dengan model *direct instruction* dan model pembelajaran berbasis masalah tanpa media serta model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet*.
  6. Terdapat perbedaan karakter percaya diri siswa yang diajar dengan model *direct instruction* dan model pembelajaran berbasis masalah tanpa media serta model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet*.
  7. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karakter komunikatif dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan model *direct instruction*.
  8. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karakter komunikatif dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah tanpa media.
  9. Terdapat hubungan yang signifikan antara karakter komunikatif dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet*.
  10. Terdapat hubungan yang signifikan antara karakter percaya diri dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan model *direct instruction*.
  11. Terdapat hubungan yang signifikan antara karakter percaya diri dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan model

pembelajaran berbasis masalah dengan media *internet*.

12. Model pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan media *internet* merupakan model pembelajaran yang dinilai lebih baik untuk meningkatkan hasil belajar kimia, karakter komunikatif dan percaya diri siswa pada pembelajaran Kimia Larutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, K., *Pengaruh Penggunaan Media Puzzle Dalam Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Topik Rumus Kimia Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMP/MTs*, Tesis, PPs Unimed, Medan.
- Fogarty, R. (1997). *Problem-based learning and other curriculum models for the multiple intelligences classroom*. Arlington Heights, Illionis: Sky Light.
- Hallinger, P., (2005), *Integrating Learning Technologies and Problem-based Learning, Proceeding of Thr Second International Coference one Learning for Knowledge-Based Society*, Bangkok, Thailand.
- Hasanah, A., (2004). *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Yang Menekankan Pada Representasi Matematik*, Tesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Mubaraq L., (2009), *Model Pembelajaran Berbasis Web Pada Materi Fluida*

*Dinamis Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Kerampilan Generic Sains Siswa*, Tidak diterbitkan, Bandung.

Ratnaningsih, N. (2003). *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Sekolah Menengah Umum Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Tesis, PPS-UPI

Sanjaya, W., (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Perpustakaan CSIS, Jakarta.

Silaban R., Napitupulu, M.A. (2012), *Pengaruh media mind-mapping terhadap kreatifitas dan hasil belajar kimia siswa SMA pada pembelajaran menggunakan advance-organizer*, Jurnal Pendidikan Kimia, Volume 4 Nomor 2, edisi Agustus 2012.: 1-10.

Sulaiman, F., Atan, H., Idrus, R., M., and Dzakaria, (2004), *Problem-based Learning : A study of Web-based Synchronous Collaboration*, *Malaysian Onlie Journal of Instructional Technology (MOJIT)* **1 (2)** : 58-66.

Tarham, L. Kayali, H. A., Urek, R.O., Acar B., (2008), *Problem Based Learning in 9th Grade Chemistry Class : Intermolecular Forces*. *Research in Sciece Education*. 38 (3) : 285-300