

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Eksplanasi guru menentukan berhasilnya pencapaian tujuan pembelajaran, karena melibatkan keterampilan intelektual, yakni keterampilan dalam menggunakan konsep, definisi, teori dan hukum dalam memecahkan masalah atau untuk membuat eksplanasi (Siregar, 1993). Untuk memenuhi tuntutan keterampilan intelektual dari suatu materi-subyek seorang guru seyogianya terampil dalam menggunakan hukum, proposisi dan teori dalam membuat eksplanasi suatu materi-subyek.

Shulman (dalam Dahar dan Siregar, 1987) melihat bahwa struktur materi-subyek terdiri atas aspek konten, aspek substansi dan aspek sintaktikal. Aspek sintaktikal kiranya dapat disejajarkan dengan keterampilan intelektual dengan membatasi pembicaraan pada tugas merekonstruksi pengetahuan ke dalam bentuk yang lebih sederhana tidak lagi tugas mengembangkan ilmu. Dalam konteks pedagogi aspek sintaktikal berhubungan dengan menggabungkan konten menjadi suatu struktur substansi dengan tetap mengikuti dasar pengembangan (hukum, aturan, teori dan lain sebagainya) dan dasar validasi (metodologi) dari materi-subyek.

Hal ini dapat dilihat pada topik hidrolisis garam, diharapkan kemampuan membedakan dan memfungsikan konten, substansi dan sintaktikal dari proses membangun pengetahuan ini. Kemampuan ini dapat dikembangkan melalui

pengamatan dan penerapan untuk menerangkan atau meramalkan pH larutan garam.

Jadi, untuk memudahkan pemahaman terhadap suatu topik dalam proses belajar mengajar, guru perlu mendasari penyajiannya sesuai dengan tuntutan keterampilan intelektual tersebut.

Sehubungan dengan keterampilan intelektual, dalam wacana sehari-hari, tugas membuat eksplanasi dapat disamakan dengan tugas seorang tukang yang terampil *membangun lemari* dengan adanya *bagian-bagian* yang mendukung (Nelson, 2001). Tugas membangun tersebut didasarkan pada desain tertentu dan dalam mewujudkannya tukang tersebut menggunakan alat-alat bertukang seperti gergaji, palu, pahat dan lain sebagainya. Jadi secara implisit sebenarnya tukang telah mempunyai desain lemari tersebut memuat bagian-bagian dan bagaimana menyatukan bagian-bagian tersebut menurut aturan tertentu, contohnya dalam penggabungan tersebut harus membentuk sudut tegak lurus dan lain sebagainya.

Membangun lemari dapat disamakan dengan membangun suatu eksplanasi, yaitu tugas *menyatukan bagian-bagian* disamakan dengan *menyatukan konten*, dan bangunan lemari disamakan dengan bangunan substansi. Disamping aturan untuk menyatukan bagian-bagian lemari, eksplanasi juga melibatkan hukum, aksioma, teori, formula dan lain sebagainya merupakan aspek sintaktikal dari tugas membangun eksplanasi.

Bagan yang digunakan oleh tukang dapat disejajarkan dengan *model representasi mengajar* yang diperlukan oleh pengajar untuk mengembangkan tugas membangun pengetahuan.

Dalam *model representasi mengajar* terdapat dimensi progresi dan dimensi elaborasi. Dimensi progresi memuat tindakan pedagogi sedangkan dimensi elaborasi memuat materi-subyek. Hubungan kedua dimensi tersebut diperankan oleh tindakan pedagogi untuk mewujudkan *upaya untuk mengukuhkan pengetahuan yang akan dibangun*.

Dalam rangka membangun pengetahuan yang berpotensi mengkonsolidasikan fungsi masing-masing komponen proses belajar mengajar. Antar komponen tersebut lebih jauh berinteraksi dalam suatu bentuk *dialogue*. Untuk mewujudkannya masing-masing pelaku dalam interaksi tersebut perlu dilengkapi dengan hak prerogatif, pengajar *mengendalikan* proses wacana dari proses belajar mengajar, pembelajar *bertanya* untuk mengembangkan pemahamannya. Kedua hak ini diperlukan untuk mengembangkan kerja sama antara pengajar dan pembelajar dalam membangun pengetahuan menurut *nilai kebenaran* dari materi-subyek. Dalam hal ini sebagai rujukan nilai kebenaran materi-subyek digunakan buku Brady (1993, 1990, 1986), walaupun diketahui begitu banyak buku teks yang menyajikan topik *hidrolisis garam*. Alasan dari pemilihan buku Brady sebagai rujukan disebabkan pada buku Brady terdapat '*Pedagogical Features*' ataupun menerangkan dari segi pedagogi. adalah buku Brady (1990). Pada buku Brady (1990) terdapat definisi secara umum (tidak menggambarkan hidrolisis garam secara rinci), sedangkan pada buku Brady (1986). terdapat definisi dan uraian yang sesuai untuk kebutuhan guru dalam mengajar, maka dari ketiga penerbitan buku Brady yang digunakan adalah buku Brady (1986). Untuk buku Brady (1993) tidak terdapat definisi hidrolisis. Perbedaan didapati pada penjelasan.

Oleh karena itu diperlukan suatu cara penyampaian yang secara cermat yang mampu mengungkapkan tindakan guru yang dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Model representasi mengajar dibentuk oleh makro utama, makro bawahan dan makro turunannya yang menggambarkan bagaimana guru menerapkan suatu tindakan pedagogi terhadap suatu keterampilan intelektual untuk mengolah materi-subyek

Kurangnya kemampuan guru dalam membangun pengetahuan siswa, menyebabkan pelajaran kimia menjadi suatu pelajaran yang pada umumnya kurang diminati. Ditambah pula dengan sistematika penyampaian yang kurang baik, menyebabkan siswa sulit untuk menyerap, memahami dan mengembangkan konsep-konsep yang diberikan; termasuk masalah dalam menjelaskan materi-subyek yang berkaitan dengan merekonstruksi (menyusun kembali) bentuk eksplanasi ilmiah menjadi eksplanasi (penjelasan) pedagogi agar memenuhi kriteria *accessible* (mudah dijangkau pembelajar) dan *teachable* (mudah diajarkan).

Agar pengajar dapat menerapkan eksplanasi pedagogi, pengajar perlu menguasai materi-subyek yang direkonstruksi untuk memahami dan menyadari kesulitan pembelajar. Eksplanasi guru juga menentukan keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran (Siregar, 2001). Khususnya pada topik *hidrolisis garam*, agar dapat memahami konsep tersebut maka terlebih dahulu harus membedakan asam-basa-garam, menggolongkan garam berdasarkan pembentuknya, membedakan sifat garam dan menurunkan rumus pH garam.

Membedakan, menggolongkan, dan menurunkan rumus merupakan keterampilan intelektual. Target dari keterampilan intelektual adalah materi-

subyek (Siregar, 2001) Penguasaan materi-subyek dipengaruhi oleh keterampilan menggunakan dan mengorganisasi berbagai konsep, definisi, teori dan hukum-hukum yang ada. Keterampilan membedakan, menggolongkan, dan atau menurunkan rumus tersebut disebut dengan *keterampilan intelektual*. Sedangkan unsur-unsurnya (definisi, konsep, teori dan hukum) oleh Brady dan Holum (1996) disebut sebagai *alat-alat intelektual*.

Misalnya pada saat akan membahas konsep hidrolisis garam; persamaan reaksi, sifat-sifat zat, kesetimbangan kimia, konsentrasi (molaritas) dan teori asam-basa Bronsted Lowry merupakan alat intelektual.

Sehubungan dengan perkataan alat intelektual, pada jenjang sekolah menengah umum, kebanyakan siswa, belajar melalui hafalan tidak dapat mengaitkan antar konsep. Seperti yang ditemukan oleh Sumfleth (1988) bahwa walaupun siswa memiliki pengetahuan tentang konsep-konsep kimia, namun mereka kurang mampu membuat kaitan-kaitan antar konsep yang diketahui.

Dalam mempelajari konsep-konsep kimia, terdapat banyak keterkaitan antara konsep yang telah dengan konsep yang akan dipelajari. Dalam implementasinya, siswa seringkali hanya mampu menghafal konsep yang diberikan tanpa mencari hubungan antara konsep baru dengan konsep yang telah ia miliki, sehingga apabila ada soal yang mengandung keterkaitan siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan suatu masalah Konsep yang baru tersebut tidak dapat dipahami dan dikembangkan oleh siswa sehingga tidak bermakna (Ausebel dalam Dahar, 1989).

Sedangkan mata pelajaran kimia, pada kelas III IPA, pada umumnya banyak terdapat keterkaitan beberapa konsep. Untuk mempelajari konsep hidrolisis garam, dibutuhkan pemahaman konsep dasar yang telah diajarkan pada kelas II. Adapun konsep dasar yang telah diajarkan di kelas II tersebut merupakan alat intelektual di atas

Adapun alasan topik hidrolisis garam di kelas III IPA dipilih dalam penelitian ini didasarkan pada pertimbangan bahwa penggunaan aturan, hukum dan teori dalam topik ini kiranya cukup eksplisit, disertai dengan manfaat hidrolisis garam dalam kehidupan sehari-hari dengan mengandung nilai lingkungan yakni pada proses penjernihan air.

Agar dapat mengetahui keterampilan intelektual yang digunakan pada eksplanasi guru untuk konsep hidrolisis garam dengan melihat GBPP sebagai pedoman dalam pengajaran dan buku Brady sebagai rujukan dari sisi keilmuan, maka dilakukan penelitian yang berjudul "*Analisis Keterampilan Intelektual Yang Mendasari Eksplanasi Guru Pada Konsep Hidrolisis Garam*". Sebagai subjek penelitian ini adalah seorang guru kimia yang telah mengajar hampir lima belas tahun sedang mengikuti program pascasarjana pendidikan. Guru ini cukup aktif mengikuti kegiatan-kegiatan penataran yang dapat memantapkan atau meningkatkan kinerja guru. Sehingga dari segi penguasaan materi maupun pedagogi, guru ini dianggap memenuhi kriteria.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan pandangan mengenai permasalahan penerapan keterampilan intelektual dalam eksplanasi hidrolisis garam oleh guru, maka rumusan masalah yang akan diteliti dituliskan dalam bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- 1) Sejauh mana guru menerapkan keterampilan intelektual dalam eksplanasi hidrolisis garam?
- 2) Bagaimana pengorganisasian materi-subyek yang diterapkan oleh guru ?
- 3) Dimanakah letak persamaan dan perbedaan keterampilan intelektual yang dikembangkan oleh guru dalam eksplanasinya, buku paket yang mewakili GBPP dan buku Brady sebagai buku teks.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui keterampilan intelektual yang diterapkan oleh guru berdasarkan eksplanasi pada konsep hidrolisis garam.

Sebab eksplanasi guru juga menentukan berhasilnya pencapaian tujuan pembelajaran, karena melibatkan meningkatkan keterampilan intelektual, yakni keterampilan dalam menggunakan konsep, definisi, teori dan hukum dalam memecahkan masalah atau untuk membuat eksplanasi (Siregar, 1993). Target dari keterampilan intelektual adalah materi-subyek (Siregar, 2001) Penguasaan materi-subyek dipengaruhi oleh keterampilan menggunakan dan mengorganisasi berbagai konsep, definisi, teori dan hukum-hukum yang ada.

Jadi, untuk mendapatkan keterampilan intelektual yang lebih sesuai, maka diperlukan penguasaan materi-subyek.



Secara khusus tujuan penelitian ini adalah untuk:

- 1) Mendeskripsikan keterampilan intelektual yang lebih sesuai diterapkan diterapkan oleh guru dalam eksplanasi hidrolisis garam.
- 2) Mendeskripsikan pengorganisasian materi-subyek oleh dalam rangka mudah diajarkan.
- 3) Membandingkan keterampilan intelektual yang dikembangkan oleh guru dalam eksplanasinya terhadap buku paket dan buku teks.

D. Batasan Masalah

Agar aspek yang diteliti dapat dianalisis secara mendalam dan lebih terarah, terutama karena beragamnya keterampilan dalam pendidikan dan konsep-konsep kimia maka peneliti menetapkan batasan sebagai berikut:

- 1) Jenis keterampilan yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah keterampilan intelektual.
- 2) Materi-subyek bahan pengajaran adalah konsep hidrolisis garam sebagaimana dijabarkan dalam GBPP mata pelajaran kimia.
- 3) Subyek penelitian adalah seorang guru kimia yang mengajar di kelas III IPA, dengan tanpa melakukan perbandingan antar guru.
- 4) Buku yang digunakan sebagai rujukan adalah buku Brady (1986), dengan alasan buku tersebut menguraikan dengan jelas materi-subyek dan juga mendefinisikan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa dan sesuai dengan GBPP pada saat penelitian dilakukan.

E. Manfaat Penelitian

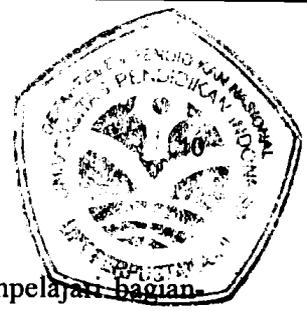
Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

- 1) Bagi guru kimia khususnya yang mengajar hidrolisis garam agar dapat menerapkan keterampilan intelektual yang lebih sesuai dalam mendasari eksplanasinya, sehingga dapat memperbaiki ataupun menyempurnakan pengajarannya.
- 2) Bagi pengelola kurikulum khususnya kimia agar menyesuaikan terhadap eksplanasi ilmiah yang dilakukan ilmuan.
- 3) Bagi khususnya Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) agar lebih mengembangkan mata kuliah pedagogi materi-subyek khususnya pengembangan keterampilan intelektual bagi calon guru..
- 4) Bagi lembaga kepelatihan guru agar lebih mengembangkan keterampilan intelektual yang diterapkan dalam pengajaran.

F. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran yang beragam makna mengenai substansi penelitian ini, maka istilah-istilah penting dan khusus yang digunakan dirumuskan sebagai berikut:

- 1) *Analisis* adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antara bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan (Siregar, 1994).
- 2) *Materi-subyek* adalah nara sumber intelektual untuk berlangsungnya proses pembelajaran (Siregar, 1994).



- 3) *Analisis Materi-subyek* adalah kegiatan berpikir dalam mempelajari bagian-bagian dari keseluruhan materi-subyek untuk mengidentifikasi hubungan satu sama lainnya serta fungsi masing-masing dalam keseluruhan yang terpadu (Siregar, 1994).
- 4) *Keterampilan intelektual* adalah kemampuan dasar untuk mengembangkan struktur sintaktikal dari materi-subyek yang dapat diperlihatkan dalam menggunakan definisi, konsep, teori dan hukum ketika menyelesaikan soal. Definisi, konsep, proposisi, teori dan hukum yang disebut alat intelektual (Siregar, 1994)
- 5) *Pedagogi materi-subyek* adalah mendeskripsikan dan mengembangkan pemahaman terhadap proses mengkonstruksi pengetahuan sewajar mungkin hasil interaksi antara pengaja, pembelajar dan materi-subyek (Siregar, 1994).
- 6) *Eksplanasi* adalah susunan materi-subyek yang disampaikan dalam proses belajar mengajar yang menampilkan hubungan antar konsep (Siregar, 1994).
- 7) *Eksplanasi pedagogi* adalah transformasi dari eksplansi ilmiah ke dalam materi-subyek agar memenuhi kriteria mudah diajarkan dan mudah dijangkau (Siregar, 1994).
- 8) *Teachable (mudah diajarkan)* adalah berhubungan dengan manipulasi materi-subyek sedemikian rupa sehingga materi-subyek sesuai dengan variasi kemampuan intelektual pembelajar (Dahar dan Siregar, 1999).
- 9) *Buku teks* merupakan buku formal atau buku pelajaran yang disusun oleh para ilmuwan dibidangnya untuk maksud dan kepentingan program pengajaran (Tarigan, 1986)..

- 10) *Proposisi* adalah pernyataan pengukuhan mengenai suatu kebenaran ilmiah (Siregar, 1994).
- 11) *Proposisi mikro* adalah upaya pengukuhan dari pernyataan yang ditampilkan pada permukaan teks dari suatu wacana atau interaksi verbal (Siregar, 1994)
- 12) *Proposisi makro* adalah gabungan proposisi mikro pada abstraksi tingkat tertentu dalam melakukan analisis teks dasar. Abstraksi atau usaha membuat lebih abstrak merupakan kegiatan menganalisis dengan memberlakukan aturan yang berlaku dalam analisis wacana menggunakan aturan makro (Siregar, 1994).
- 13) *Struktur* adalah bagaimana suatu gagasan dipilih, kemudian disusun membentuk bangun tertentu (Siregar, 1994).
- 14) *Struktur makro* adalah struktur yang menggambarkan hirarki proposisi-proposisi yang disarankan oleh struktur permukaan suatu teks (Siregar, 1994).
- 15) *Struktur wacana* merupakan struktur dari pernyataan, pikiran dan perasaan mengenai, 1994).

