

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi dewasa ini, menuntut manusia memiliki keterampilan mengelola, dan menindaklanjuti informasi yang didapat untuk dimanfaatkan dalam kehidupan. Guru semakin dituntut untuk mengembangkan proses pembelajaran yang dapat menjamin siswa memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, dapat bekerja, serta bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup. Sebagaimana dikatakan Saden (1994, hlm. 8), industri modern membutuhkan pekerja yang mampu menerapkan pengetahuan mereka secara fleksibel, cara beradaptasi dan membutuhkan keterampilan berpikir dalam memecahkan masalah yang lebih baik di tempat kerja dan kehidupan sehari-hari.

Untuk dapat memiliki keterampilan tersebut, diperlukan kemampuan kognitif yang merupakan salah satu bidang yang harus dikembangkan oleh guru, sebagaimana dijelaskan dalam Depdiknas (2007, hlm. 3), bahwa kemampuan kognitif merupakan salah satu dari bidang pengembangan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan dan kreativitas siswa sesuai dengan tahap perkembangannya. Pengembangan kemampuan kognitif bertujuan agar siswa mampu mengolah perolehan belajarnya, menemukan bermacam-macam alternatif pemecahan masalah, pengembangan kemampuan logika matematika, pengetahuan ruang dan waktu, kemampuan memilah dan mengelompokkan, dan persiapan pengembangan kemampuan berpikir teliti.

Kemampuan kognitif siswa dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran dengan menggunakan prinsip-prinsip berikut: (1) berpusat pada siswa, (2) mengembangkan kreativitas siswa, (3) menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan dan menantang, (4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika dan kinestetika, (5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna (Kosasih, 2014, hlm. 11). Dengan demikian kemampuan kognitif sebagai dasar mempelajari dan menguasai berbagai

keterampilan, hanya dapat diperoleh dan dikembangkan melalui proses pembelajaran. Dengan proses pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dapat menjamin siswa memiliki keterampilan yang dituntut pada masa sekarang ini.

Pembelajaran kimia berdasarkan pengamatan penulis sebagai guru kimia di salah satu SMA di Kabupaten Bekasi, lebih didominasi oleh guru. Hal ini juga didukung dari hasil penelitian Melyanti (2011) tentang analisis proses pembelajaran pokok bahasan elektrokimia di kelas XII SMAN 1 Panti, dengan tujuan memperoleh fenomena pembelajaran yang dilakukan guru pada pembelajaran elektrokimia diperoleh bahwa dalam proses pembelajaran pokok bahasan elektrokimia yang dilakukan guru belum sesuai dengan standar proses menurut Permendiknas Nomor 1 Tahun 2007 meskipun format RPP yang dibuat guru telah sesuai dengan permendiknas tersebut. Siswa mengalami miskonsepsi dan tidak paham pada berbagai konsep dalam materi sel elektrolisis, disebabkan metode guru yang kurang efektif dalam proses pembelajaran, guru tidak menggunakan media dalam mengajarkan materi sel elektrolisis, guru tidak mengidentifikasi pengetahuan awal siswa, guru tidak mereview konsep prasyarat, dan guru lebih cenderung menerapkan belajar hafalan. Dari segi siswa, miskonsepsi dan ketidakpahaman disebabkan karena kemampuan kognitif, pengetahuan awal, dan motivasi siswa yang rendah.

Penerapan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan kreativitas siswa. Beberapa penelitian menunjukkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan kreativitas siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Hasil penelitian Rotgans & Schmidt (2011) keadaan kognitif siswa meningkat secara signifikan pada fase belajar mandiri dan diskusi dengan kelompok lain. Temuan dari penelitian Aryana (2006) menunjukkan bahwa pencapaian kemampuan berpikir kreatif kelompok siswa yang belajar dengan model *PBL (Problem Based Learning)*, lebih baik, dibandingkan kelompok siswa yang memperoleh model *GI (Group Investigation)*, Inkuiri dan kelompok *DI (Direct Instruction)*. Sedangkan penelitian Awang & Ramly (2008) tentang

pendekatan keterampilan berpikir kreatif melalui *PBL*, menemukan model *PBL* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan model konvensional. Keterampilan berpikir kreatif yang diukur pada penelitian ini terdiri dari *originality*, *fluency*, dan *flexibility*. *Originality* dan *fluency* mencapai skor tinggi dibandingkan *flexibility*.

Penelitian yang dilakukan oleh Eli (2014, hlm. 98), menganalisis kemampuan kognitif dan kreativitas yang meliputi berpikir dan bertindak kreatif, pada sub materi penjernihan air dengan membandingkan kemampuan kognitif dan kreativitas siswa pada kelompok rendah, sedang dan tinggi, diperoleh *PBL* dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan kreativitas siswa. Penelitian yang mengkaji kemampuan kognitif dan kreativitas siswa dengan membandingkan kelompok eksperimen (menggunakan *PBL*) dengan kelompok kontrol (menggunakan pembelajaran konvensional) pada materi penyepuhan belum dilakukan. Oleh sebab itu, penelitian ini perlu dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan kognitif dan kreativitas siswa kelas eksperimen yang diterapkan *PBL* dibandingkan dengan siswa kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional pada sub materi penyepuhan logam.

Penyepuhan logam dipilih sebagai materi dalam penelitian dikarenakan penyepuhan merupakan salah satu penerapan dari konsep reaksi redoks dan elektrokimia yang dapat dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari, sebagaimana dinyatakan oleh Dolmans, dkk. (1997), bahwa masalah dalam *PBL* harus mensimulasikan kehidupan nyata. Kompetensi yang harus dikuasai siswa dalam materi ini adalah menerapkan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan elektrokimia dalam teknologi dan kehidupan sehari-hari (BSNP, 2006, hlm. 183). Penerapan model pembelajaran yang sesuai diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan kreativitas siswa pada materi ini. Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Penerapan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Kreativitas Siswa pada Sub Materi Penyepuhan Logam Melalui Elektrolisis”**.

B. Perumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Bagaimanakah penerapan *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan kreativitas siswa pada sub materi penyepuhan logam melalui elektrolisis”

Agar penelitian lebih terarah, selanjutnya dirinci beberapa pertanyaan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah keterlaksanaan *PBL* untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan kreativitas siswa SMA kelas XII pada sub materi penyepuhan logam melalui elektrolisis?
2. Bagaimanakah peningkatan kemampuan kognitif siswa kelas XII yang memperoleh pembelajaran *PBL* dibandingkan siswa dengan pembelajaran konvensional pada sub materi penyepuhan logam melalui elektrolisis?
3. Bagaimanakah peningkatan kreativitas siswa kelas XII yang memperoleh pembelajaran *PBL* dibandingkan siswa dengan pembelajaran konvensional pada sub materi penyepuhan logam melalui elektrolisis ?
4. Apakah terdapat korelasi yang signifikan antara peningkatan kemampuan kognitif dengan kreativitas siswa kelas XII melalui pembelajaran *PBL* pada sub materi penyepuhan logam melalui elektrolisis?
5. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap penerapan pembelajaran *PBL* pada sub materi penyepuhan logam melalui elektrolisis?

C. Pembatasan Masalah Penelitian

Pembatasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Materi pembelajaran adalah penyepuhan (*electroplating*).
2. Ruang lingkup kreativitas meliputi keterampilan berpikir kreatif dan bertindak kreatif.
3. Model pembelajaran *PBL* yang digunakan adalah *PBL* tahapan Tan (2002).

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah penelitian yang dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui keterlaksanaan *PBL* untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan kreativitas siswa SMA kelas XII pada sub materi penyepuhan logam melalui elektrolisis.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan kognitif siswa kelas XII yang memperoleh pembelajaran *PBL* dan pembelajaran konvensional pada sub materi penyepuhan logam melalui elektrolisis.
3. Mengetahui peningkatan kreativitas siswa kelas XII yang memperoleh pembelajaran *PBL* dan pembelajaran konvensional pada sub materi penyepuhan logam melalui elektrolisis.
4. Mengetahui ada tidaknya korelasi yang signifikan antara peningkatan kemampuan kognitif dengan kreativitas siswa kelas XII melalui pembelajaran *PBL* pada sub materi penyepuhan logam melalui elektrolisis.
5. Menggali tanggapan siswa terhadap penerapan pembelajaran *PBL* pada sub materi penyepuhan logam melalui elektrolisis.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak antara lain :

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pada perkembangan ilmu pendidikan, terutama pada penerapan model-model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan kreativitas siswa.
2. Untuk memperbaiki praktik pembelajaran guru di sekolah agar lebih efektif dan efisien sehingga kualitas pembelajaran meningkat.
3. Sebagai sumber informasi dan referensi dalam pengembangan penelitian tindakan kelas untuk guru dan calon guru.