

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Depdiknas, 2003:7). Putri dan Sugiarto (2014:152) menyatakan ilmu kimia merupakan salah satu subjek kajian sains, yang mempelajari tentang sifat, struktur materi, komposisi materi, perubahan, dinamika, dan energetika. Ilmu kimia mempunyai kedudukan yang sangat penting diantara ilmu-ilmu lain karena ilmu kimia dapat menjelaskan secara mikro (molekuler) terhadap fenomena makro (Depdiknas, 2003:6).

Dalam sebuah proses pembelajaran kimia, pengajar memberikan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari agar bisa dipahami dan dimengerti oleh siswa. Tujuan sebuah proses pembelajaran adalah seseorang yang belajar mampu mengetahui dan memahami maksud dari data, informasi, dan pengetahuan yang mereka peroleh dari sumber yang dipercaya (Hakim, 2010:17). Namun, umumnya pada pembelajaran kimia sering kita temukan siswa yang kesulitan dalam menerima materi yang diajarkan (Riyadi, dkk., 2015:18).

Salah satu penyebab kesulitan siswa dalam menerima materi yang diajarkan adalah dalam kimia banyak mempelajari hal-hal yang bersifat abstrak, seperti konsep atom, bilangan oksidasi, persamaan reaksi, dan energi (Ristiyani dan Bahriah, 2016:19). Salah satu konsep kimia yang dianggap sulit adalah konsep

larutan penyangga karena konsep larutan penyangga merupakan salah satu materi esensial yang sebagian besar konsepnya bersifat abstrak. Keabstrakan pada pokok bahasan ini sangat potensial dalam menimbulkan kesalahan konsep (Marsita, *et al.*, 2010:512).

Menurut Orgill dan Sutherland (2008:131), kesulitan dalam mempelajari konsep larutan penyangga terjadi karena lebih menekankan pada perhitungan sehingga siswa tidak dapat menerapkan dan memahami konsep larutan penyangga yang berkaitan dengan sifat larutan penyangga, cara kerja larutan penyangga, dan pembuatan larutan penyangga. Sedangkan menurut Marsita, *et al.*, (2010:512), salah satu faktor penyebab kesulitan siswa dalam memahami konsep larutan penyangga adalah kurangnya minat dan perhatian siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Selain itu kurangnya latihan soal juga mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep larutan penyangga.

Pembelajaran tidak hanya menekankan pada perhitungan saja karena proses belajar mengajar yang ada merupakan penentu dalam mencapai tujuan pendidikan (Riyadi, dkk., 2015:17). Hasil belajar siswa diharapkan mengalami perubahan yang baik dalam aspek pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai dan sikap (Darsono, dkk., 2002). Ranah kognitif merupakan ranah psikologis siswa yang terpenting. Ranah kejiwaan yang berkedudukan pada otak ini, dalam perspektif psikologi kognitif adalah sumber sekaligus pengendali ranah-ranah kejiwaan lainnya, yakni ranah afektif (rasa) dan ranah psikomotor (karsa) (Syah, 2012:48).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMA di Bandung ditemukan bahwa hasil belajar kimia masih rendah. Hal ini disebabkan

karena siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep kimia yang diajarkan. Siswa pun belum bisa mengaitkan dan mengaplikasikan materi yang dipelajari di kelas dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa masih kurang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas sehingga hasil belajarnya pun masih rendah. Oleh karena itu, perlu dicari solusi untuk mengatasi hal tersebut. Salah satunya dengan menyajikan pembelajaran yang menarik dan guru dituntut untuk menciptakan suasana belajar yang melibatkan siswa secara aktif bekerja sama (*cooperative learning*) dalam memecahkan masalah dan berusaha mengembangkan teori untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Marsita, *et al.*, 2010:518).

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *Context Based Learning (CBL)* (Gilbert, 2006:962). Model pembelajaran CBL menurut Trimmer, *et al.* (2009:1) merupakan proses mengajar menggunakan pendekatan kelompok dimana proses belajar dilakukan dalam bentuk bekerja sama untuk menciptakan konsep dan membawa siswa fokus terhadap peristiwa atau masalah yang ada. Isu utama dalam pembelajaran kimia berbasis konteks adalah penggunaan konteks sebagai titik awal untuk belajar konsep baru, sehingga mampu meningkatkan minat siswa dan memberi makna pada pembelajaran kimia (Gilbert 2006:960). Model pembelajaran CBL memiliki 4 langkah yaitu: 1) langkah *questions*; 2) langkah *answers*; 3) langkah *selecting informations*; 4) langkah *applications* (Jong, 2006:6).

Penelitian mengenai penerapan model CBL pernah dilakukan oleh Sari dan Nurohmah tahun 2016 pada konsep koloid. Penelitian tersebut dilakukan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian yang serupa

dilakukan oleh Malik (2017) yaitu penerapan model CBL pada konsep kesetimbangan benda tegar untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Selain itu, Ulusoy dan Onen pada tahun 2014, telah melakukan penelitian mengenai penerapan pembelajaran berbasis konteks pada kursus kimia dan diperoleh hasil kegiatan pembelajaran berbasis konteks mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar kimia dan sikap mereka terhadap kursus kimia serta meningkatkan tingkat prestasi mereka dalam ujian.

Selain penelitian mengenai model CBL, penelitian pada konsep larutan penyangga pun telah banyak dilakukan. Diantaranya, penelitian yang dilakukan oleh Setyoko, dkk. tahun 2017, mengenai penerapan model pembelajaran *problem solving* dengan strategi peta konsep untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa pada materi pokok larutan penyangga. Misran, pada tahun 2010 melakukan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* untuk meningkatkan pemahaman, motivasi dan respon siswa pada konsep larutan penyangga. Selain itu, Yunitasari, dkk. pada tahun 2013, juga melakukan penelitian penerapan model pembelajaran *Direct Instructions* disertai hirarki konsep untuk mengurangi miskonsepsi siswa pada materi pokok larutan penyangga.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirasa perlu untuk melakukan pembelajaran berbasis konteks. Peneliti lebih menekankan pada hasil belajar siswa pada konsep larutan penyangga dengan menggunakan model *Context Based Learning (CBL)*. Pemilihan model CBL ini didasarkan pada penggunaan konteks sebagai titik awal pembelajaran sehingga mampu memotivasi siswa dan memberi makna pada pembelajaran kimia. Dengan pembelajaran yang bermakna maka hasil

belajar pun dapat dimaksimalkan. Dengan demikian peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Model Pembelajaran *Context Based Learning (CBL)* pada Konsep Larutan Penyangga**”.

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas siswa dalam setiap tahap pembelajaran dengan model *Context Based Learning (CBL)* pada konsep larutan penyangga?
2. Bagaimana kemampuan siswa dalam mengerjakan LKPD dengan model *Context Based Learning (CBL)* pada konsep larutan penyangga?
3. Bagaimana hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan model *Context Based Learning (CBL)* pada konsep larutan penyangga?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan aktivitas siswa dalam setiap tahap pembelajaran dengan model *Context Based Learning (CBL)* pada konsep larutan penyangga.
2. Mendeskripsikan kemampuan siswa dalam mengerjakan LKPD dengan model *Context Based Learning (CBL)* pada konsep larutan penyangga.
3. Menganalisis hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan model *Context Based Learning (CBL)* pada konsep larutan penyangga.

#### **D. Manfaat Hasil Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para siswa, guru, maupun peneliti, diantaranya:

1. Model *Context Based Learning (CBL)* dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
2. Model *Context Based Learning (CBL)* dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Model *Context Based Learning (CBL)* dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah kehidupan nyata.
4. Diperolehnya suatu kreativitas variasi pembelajaran yang lebih menekankan pada tuntutan kurikulum, yaitu memberi banyak keaktifan pada siswa dan guru sebagai fasilitator.
5. Membantu menciptakan situasi belajar yang menarik dan interaktif serta memberikan model pembelajaran yang dapat dilakukan dalam konsep larutan penyangga.

#### **E. Definisi Operasional**

Penulis memberikan penjelasan tentang pengertian beberapa kata yang berkaitan dengan rumusan masalah untuk menghindarkan dari bermacam-macam penafsiran sehingga diketahui arti dan makna dari pembelajaran yang diadakan.

1. Model Pembelajaran *Context Based Learning (CBL)* menurut Trimmer *et al.* (2009:1) merupakan proses mengajar menggunakan pendekatan kelompok dimana proses belajar dilakukan dalam bentuk bekerja sama untuk

menciptakan konsep dan membawa siswa fokus terhadap peristiwa atau masalah yang ada.

2. Larutan penyangga (*buffer*) adalah larutan yang terdiri dari asam lemah dan basa konjugatnya atau basa lemah dan asam konjugatnya, kedua komponen itu harus ada. Larutan ini mampu melawan perubahan pH ketika terjadi penambahan sedikit asam atau sedikit basa (Chang, 2004:132).
3. Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik (Sudjana, 2017:3).

#### **F. Kerangka Pemikiran**

Pada penelitian ini, model pembelajaran *Context Based Learning (CBL)* diterapkan pada konsep larutan penyangga. Konsep larutan penyangga pada hakikatnya merupakan pembelajaran kontekstual yaitu pembelajaran yang erat kaitannya dengan kehidupan nyata. Keberhasilan proses pembelajaran merupakan hal yang paling diharapkan dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Agar proses pembelajaran berhasil, maka guru harus membimbing peserta didiknya sehingga mereka dapat mengembangkan pengetahuannya. Untuk itu perlu adanya upaya pengembangan pembelajaran. Salah satunya dengan mengupayakan pembelajaran yang menarik sehingga hasil belajar bersifat permanen (Marsita, *et al.*, 2010:518).

Salah satu upaya untuk menciptakan pembelajaran yang menarik adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Context Based Learning (CBL)*. Isu utama dalam pembelajaran kimia berbasis konteks adalah penggunaan konteks sebagai titik awal dan jangkar untuk belajar konsep baru, sehingga memberi makna pada pembelajaran kimia (Gilbert 2006:960). Model *Context Based Learning*

(CBL) terdiri dari empat tahapan pembelajaran yaitu tahap *question*, *answer*, *selecting informations*, dan *application* (Jong, 2006:6). Melalui setiap tahap pada model CBL ini kita dapat mengukur hasil belajar siswa selama proses pembelajaran. Adapun hasil belajar diukur berdasarkan jenjang kognitif taksonomi Bloom Revisi. Jenjang kognitif yang diukur pada penelitian ini meliputi C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), dan C4 (menganalisis).

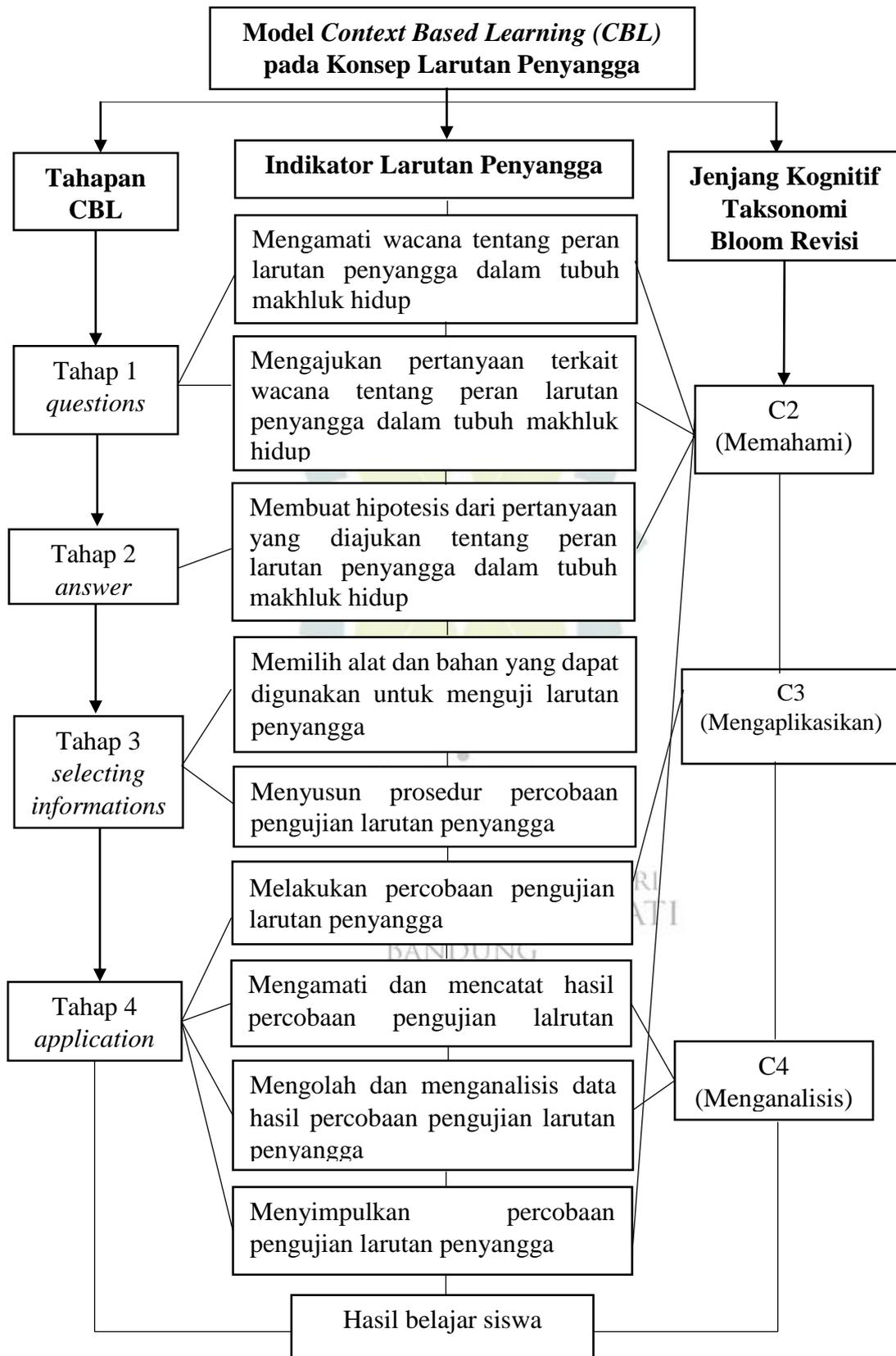
Pada tahap *question*, siswa akan diberikan suatu wacana terkait peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup sehingga setelah membaca wacana tersebut siswa diharapkan mampu mengajukan pertanyaan terkait wacana yang diberikan. Selanjutnya pada tahap *answer*, siswa diharapkan mampu membuat hipotesis dari pertanyaan yang diajukan. Tahap *question* dan *answer* dapat diterapkan untuk mengembangkan kemampuan C2 (memahami) karena pada tahap ini melibatkan proses menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta.

Pada tahap *selecting informations* siswa akan menganalisis berbagai informasi mengenai larutan penyangga dari berbagai sumber baik buku atau sumber lain yang relevan, memilih alat dan bahan, serta menyusun prosedur percobaan pengujian larutan penyangga. Tahap *selecting informations* dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan C4 (menganalisis) karena pada tahap ini siswa akan mendiskriminasikan informasi yang relevan dan tidak relevan, yang penting dan tidak penting, dan kemudian memfokuskan pemikirannya pada informasi yang relevan dan penting tersebut. Terakhir, pada tahap *applications*, siswa akan melakukan percobaan untuk mengetahui sifat dan cara kerja larutan penyangga. Setelah melakukan percobaan, siswa diarahkan untuk mengolah dan menganalisis

data hasil percobaan sehingga diperoleh suatu kesimpulan. Tahap *application* dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan C3 (mengaplikasikan) dan C4 (menganalisis) karena siswa akan menerapkan informasi yang mereka peroleh sebelumnya pada tahap *selecting informations* dan menganalisis data hasil percobaan tersebut.

Kerangka pemikiran mengenai penerapan model *Context Based Learning (CBL)* dapat digambarkan pada Gambar 1.1 berikut:





**Gambar 1.1** Kerangka Pemikiran

### G. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang model *Context Based Learning* telah dilakukan oleh Sari dan Nurohmah. Hasil penelitiannya menyebutkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran dengan model CBL pada praktikum pembuatan sabun menghasilkan nilai yang berbeda-beda untuk setiap indikator keterampilan berpikir kritis. Rata-rata keseluruhan indikator kelompok prestasi tinggi mendapat nilai dengan kategori baik sekali yakni 89,50, kelompok prestasi sedang mendapat nilai dengan kategori baik yakni 76,28 dan kelompok prestasi rendah mendapat nilai 78,75 dengan kategori baik (Sari dan Nurohmah, 2016:68).

Kegiatan pembelajaran berbasis konteks mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar kimia dan sikap mereka terhadap kursus kimia serta meningkatkan tingkat prestasi mereka dalam ujian (Ulusoy dan Onen, 2014:537). Malik (2017:29) menyatakan terdapat peningkatan keterampilan proses sains siswa pada kesetimbangan benda tegar setelah diterapkan model CBL. Kemudian Arroio (2010:139) menyatakan bahwa model pembelajaran CBL dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Dan hasil penelitian King (2012:41) mengemukakan bahwa model pembelajaran CBL dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa dalam pembelajaran kimia.

Penelitian lain terkait CBL telah dilakukan juga oleh Birchinnall. Ia melakukan penelitian studi kasus tentang tanggapan guru peserta pelatihan terhadap dampak pada keterlibatan dan motivasi belajar melalui model kurikuler *Context Based Learning*. Data menunjukkan komentar positif tinggi terkait aspek keterlibatan dan kenyamanan dalam belajar. Jika siswa merasa nyaman dan tertarik

dalam belajar, maka ada kemauan untuk terlibat didalamnya. Pembelajaran CBL memberikan peluang kolaborasi mengajak siswa untuk mengekspresikan pendapat, menyelidiki, membuat hipotesis dan mendukung keterlibatan aktif dalam pembelajaran (Birchinall, 2013:48).

Selain itu, Sudiby, dkk., juga melakukan penelitian yang sama terkait model CBL. Ia meneliti bagaimana efektivitas model CBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis mahasiswa ilmu olahraga. Hasilnya menunjukkan bahwa model CBL mampu memperbaiki secara efektif kemampuan berpikir analitis mahasiswa ilmu olahraga. Peningkatan kemampuan berpikir analitis meningkat dengan N-gain 0,78 dikategorikan ke dalam kategori tingkat tinggi. Berdasarkan hasil uji t berpasangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir analitis mahasiswa ilmu olahraga meningkat secara signifikan dengan  $\alpha = 0,05$  setelah mereka mendapat pembelajaran yang menggunakan model CBL (Sudiby, dkk., 2016:201).

Sementara itu, penelitian tentang larutan penyangga telah dilakukan oleh Setyoko, dkk. Hasilnya menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* dengan strategi peta konsep dapat meningkatkan minat peserta didik dari 55% pada siklus I menjadi 80% pada siklus II. Persentase ketuntasan prestasi belajar aspek pengetahuan sebesar 60% pada siklus I dan meningkat menjadi 80% pada siklus II. Persentase ketuntasan aspek sikap pada siklus I sebesar 100% dengan indikator kerjasama belum mencapai ketuntasan dan meningkat menjadi 100% dengan indikator kerjasama sudah mencapai ketuntasan pada siklus II dan aspek keterampilan telah tuntas 100% pada siklus I pada materi pokok

Larutan Penyangga di kelas XI Lintas Minat Kimia 1 Semester genap SMA Negeri 2 Surakarta tahun pelajaran 2015/2016 (Setyoko, dkk., 2017:178).

Misran (2010:57), menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dapat meningkatkan pemahaman, motivasi dan respon siswa pada konsep larutan penyangga. Yunitasari, dkk., (2013:1), menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Direct Instructions* disertai hirarki konsep dapat mengurangi miskonsepsi siswa pada materi larutan penyangga. Penelitian tentang larutan penyangga juga telah dilakukan oleh Amalina, dkk dengan hasil bahwa pembelajaran dengan model *guided inquiry* berbantuan lembar kerja siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Amalina, dkk., 2018:176). Selain itu, hasil penelitian Ware dan Rohaeti menyebutkan bahwa penerapan model *problem based learning* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir analitis dan keterampilan proses sains peserta didik SMAN 1 Sleman pada materi larutan penyangga (Ware dan Rohaeti, 2018:224).

Adapun pembaruan dari penelitian yang dilakukan adalah peneliti lebih menekankan pada hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan model *Context Based Learning (CBL)* pada konsep larutan penyangga. Pemilihan model CBL ini didasarkan pada penggunaan konteks sebagai titik awal pembelajaran sehingga mampu memotivasi siswa dan memberi makna pada pembelajaran kimia. Dengan pembelajaran yang bermakna maka hasil belajar pun dapat dimaksimalkan. Dengan demikian peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Context Based Learning (CBL)* pada Konsep Larutan Penyangga”**.