

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development*. Tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari Sukmadinata (2015, hlm. 184) seperti berikut: Studi pendahuluan meliputi studi kepustakaan, studi lapangan dan penyusunan produk awal, kemudian pada tahapan uji coba dilakukan uji coba terbatas sampai pada tahap analisis data hasil uji coba. Tahap-tahap penelitian dan pengembangan ini disusun ke dalam sebuah diagram alur penelitian yang dituangkan pada Gambar 3.1.

Uraian langkah-langkah penelitian pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini dijelaskan seperti berikut :

3.1.1 Studi pendahuluan

1. Menganalisis materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Analisis yang dilakukan meliputi analisis konsep materi kelarutan, tetapan hasil kali kelarutan dan hubungan tetapan hasil kali kelarutan dan pengendapan. Analisis konsep perlu dilakukan untuk mengetahui konsep yang akan disampaikan dalam strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing.
2. Menganalisis kompetensi dasar untuk dapat menjabarkan indikator yang akan dikembangkan terdiri dari indikator penguasaan konsep dan keterampilan proses sains.
3. Studi lapangan untuk mengetahui kegiatan pembelajaran yang terjadi di SMA yang akan digunakan sebagai partisipan dalam uji coba produk awal. Studi lapangan berupa wawancara juga dilakukan kepada beberapa rekan guru yang berada dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Kimia di lingkungan Kabupaten Bandung Barat.
4. Menyusun draf awal meliputi pengembangan strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing, indikator penguasaan konsep dan

keterampilan proses sains, instrumen validasi strategi pembelajaran intertekstual dan untuk mengetahui bagaimana strategi pembelajaran yang dikembangkan terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa digunakan instrumen untuk mengukur penguasaan konsep dan keterampilan proses sains.

5. Draf awal berupa strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuri terbimbing divalidasi oleh ahli sebelum diuji coba.

3.1.2 Uji coba terbatas

Uji coba terbatas dilakukan setelah diperoleh hasil validasi strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuri terbimbing pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Hasil uji coba dianalisis untuk mendapatkan data sebagai bahan revisi setelah dilakukan uji coba sehingga diperoleh strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuri terbimbing pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

3.2 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa SMA kelas XI semester genap tahun ajaran 2016/2017 pada salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bandung Barat. Objek penelitian adalah strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuri terbimbing.

3.3 Alur Penelitian

Alur penelitian dalam penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan secara ringkas tertuang dalam gambar 3.1.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk dapat mengetahui bagaimana pembelajaran intertekstual berbasis inkuri terbimbing yang akan dikembangkan untuk dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa yaitu lembar validasi, tes untuk menguji penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa, angket, lembar observasi, pedoman wawancara.

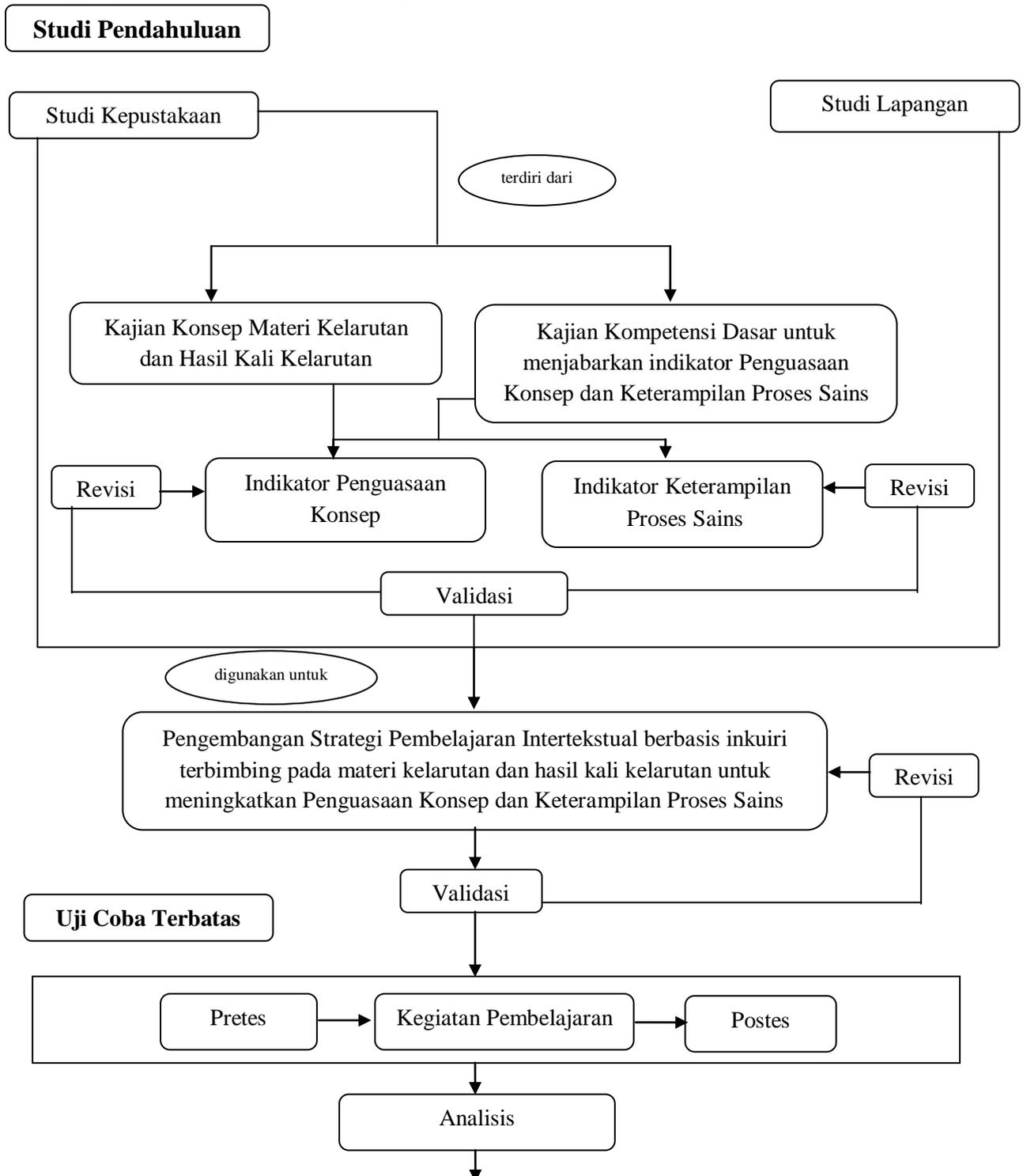
3.4.1 Lembar validasi

Kicky Uceu Wardani, 2017

STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUTRI TERBIMBING PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

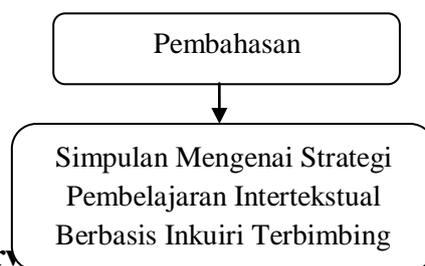
Lembar validasi yang digunakan untuk mengetahui kesesuaian kegiatan pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing dengan indikator penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa.



Kicky Uceu Wardani, 2017

STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUTRI TERBIMBING PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



3.4.2 Lembar observasi

Lembar observasi **Gambar 3.1. Alur Penelitian** mengetahui keterlaksanaan pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing dengan indikator penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa berupa daftar cek dan catatan yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

3.4.3 Alat evaluasi

Alat evaluasi berupa tes tertulis yang digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa berupa soal esai. Soal yang digunakan diadaptasi dari beberapa sumber yang memiliki soal untuk menguji materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

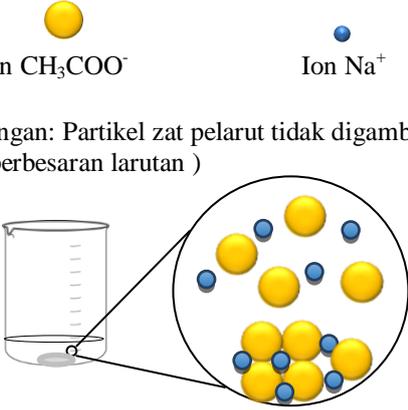
Tabel 3.1. Kisi-Kisi Soal Tes Penguasaan Konsep

| No. | Indikator Penguasaan Konsep | Deskripsi Konsep | Butir Soal |
|-----|---|--|---|
| 1. | Menentukan tingkat kejenuhan larutan. | Larutan belum jenuh adalah larutan yang memiliki jumlah zat terlarut yang lebih sedikit dari jumlah zat terlarut maksimum yang dapat larut dalam sejumlah pelarut tertentu pada suhu tertentu. | Diketahui suatu zat A (dengan rumus kimia CH_3COONa) pada suhu 25°C dilarutkan sebanyak 3 gram ke dalam 10 mL air, zat tersebut melarut semua (larutan I). Kemudian larutan I diuji dengan cara menambahkan 3 gram zat A, zat tersebut tidak dapat melarut semua sehingga diperoleh endapan sebanyak 0,2 gram zat A (larutan II). Kemudian larutan II diuji kembali dengan cara menambahkan 1 gram zat A, zat tersebut tidak dapat melarut semua sehingga diperoleh endapan sebanyak 1,2 gram (Larutan III). Dari ketiga contoh larutan tersebut, tentukan : a. Larutan belum jenuh. b. Larutan jenuh. |
| 2. | Mendeskripsikan tingkat kejenuhan larutan melalui level simbolik. | Larutan jenuh adalah larutan yang memiliki jumlah zat terlarut yang sama dengan jumlah zat terlarut maksimum yang dapat larut dalam sejumlah pelarut tertentu pada suhu tertentu. | Jika kondisi di dalam larutan III pada soal nomor 1 diperbesar dan digambarkan sebagai berikut : Partikel ion CH_3COO^- dan Na^+ dalam larutan yang terdapat dalam masing-masing gelas kimia pada model 1 dan model 2 digambarkan sebagai berikut:   |

Kicky Uceu Wardani, 2017

STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUTRI TERBIMBING PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUSAHAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| No. | Indikator Penguasaan Konsep | Deskripsi Konsep | Butir Soal |
|-----|--|---|---|
| | | Jumlah zat terlarut pada larutan jenuh sama dengan nilai kelarutan. | <p style="text-align: center;">Ion CH_3COO^- Ion Na^+</p> <p>Namun demikian untuk lebih mempermudah penggambaran partikel ion, maka gambar partikel ion disederhanakan menjadi seperti gambar di bawah ini:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(Keterangan: Partikel zat pelarut tidak digambarkan dalam perbesaran larutan)</p> <p>(Sumber:Cindy)</p> <p>Maka gambarkan partikel-partikel (ion-ion) dari bagian larutan yang diperbesar dalam gelas larutan I dan larutan II (perhatikan dan bandingkan jumlah ion-ion yang ada dalam larutan, perhatikan pula dari bagian mana perbesaran dilakukan!)</p> |
| 3. | Menuliskan persamaan kesetimbangan dalam larutan. | | Jika diketahui dalam suatu larutan jenuh AgCl , terjadi reaksi kesetimbangan antara padatan AgCl dengan ion-ion yang terlarut di dalam larutan, tuliskan reaksi kesetimbangan untuk larutan AgCl tersebut! |
| 4. | Menuliskan persamaan tetapan kesetimbangan untuk reaksi kesetimbangan dalam larutan. | | Berdasarkan persamaan nomor 3, tentukan tetapan kesetimbangan untuk persamaan reaksi AgCl ! |
| 5. | Menjelaskan kelarutan. | Kelarutan adalah jumlah maksimum zat yang dapat larut dalam sejumlah tertentu pelarut membentuk larutan jenuh pada suhu tertentu. | Berdasarkan soal nomor 1: a. Larutan mana yang mencapai nilai kelarutan untuk zat A. b. Berapa jumlah maksimum zat A yang dapat larut dalam 10 mL air? c. Berdasarkan tingkat kejenuhan larutan dan jumlah maksimal zat yang dapat larut, tentukan apa yang dimaksud dengan kelarutan? |
| 6. | Menuliskan persamaan tetapan hasil kali kelarutan dari reaksi | Tetapan hasil kali kelarutan merupakan hasil kali konsentrasi kation | Kelarutan dilambangkan dengan s, tentukan K_{sp} untuk : a. CaCO_3 b. Ag_2SO_4 |

Kicky Uceu Wardani, 2017

STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUTRI TERBIMBING PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| No. | Indikator Penguasaan Konsep | Deskripsi Konsep | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|--|-------------------|-----------------|----------|----|-----------------|----------------------|----|-----------------|----------------------|----|-----------------|-----------------------|-----|---------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------|----|-----------------|------|--------|------|--------|----|-----------------|------|--------|------|--------|----|-----------------|------|--------|------|--------|
| | kesetimbangan kelarutan senyawa ionik sukar larut dalam air. | dan anion dipangkatkan dengan koefisien masing-masing ion dalam persamaan reaksi kesetimbangan. | c. Al(OH)_3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Menentukan harga kelarutan dari tetapan hasil kali kelarutan. | | Berdasarkan senyawa yang terdapat dalam soal nomor 6, jika diketahui masing-masing data tetapan hasil kali kelarutan adalah sebagai berikut : a. AgCl ($1,6 \times 10^{-10}$) b. CaF_2 ($4,0 \times 10^{-11}$) (Sumber:Chang) tentukan harga kelarutan untuk masing-masing senyawa tersebut! | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Memprediksi terbentuknya endapan dari suatu reaksi berdasarkan data tetapan hasil kali kelarutan. | Hubungan antara Q dengan K_{sp} yang dapat digunakan untuk memprediksi terbentuknya endapan : $Q < K_{sp}$, tidak terbentuk endapan. $Q = K_{sp}$, tidak terbentuk endapan. $Q > K_{sp}$, terbentuk endapan | Seorang siswa akan melakukan percobaan mengenai reaksi pengendapan. Di bawah ini merupakan tabel data mengenai K_{sp} dan zat yang akan direaksikan : Tabel 1: <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Senyawa</th> <th>K_{sp}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>CaCO_3</td> <td>$8,9 \times 10^{-7}$</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>SrSO_4</td> <td>$3,8 \times 10^{-7}$</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>BaSO_4</td> <td>$1,1 \times 10^{-10}$</td> </tr> </tbody> </table> Tabel 2: <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Senyawa</th> <th>Volume Kation (mL)</th> <th>[Kation] (Molar)</th> <th>Volume Anion (mL)</th> <th>[Anion] (Molar)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>CaCO_3</td> <td>5 mL</td> <td>0,05 M</td> <td>5 mL</td> <td>0,05 M</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>SrSO_4</td> <td>5 mL</td> <td>0,05 M</td> <td>5 mL</td> <td>0,05 M</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>BaSO_4</td> <td>5 mL</td> <td>0,05 M</td> <td>5 mL</td> <td>0,05 M</td> </tr> </tbody> </table> a. Bagaimana kriteria penentuan untuk mengetahui apakah akan terbentuk endapan atau tidak dengan membandingkan data K_{sp} dan Q yang diperoleh? b. Berdasarkan data di atas ramalkan apakah akan terbentuk endapan atau tidak untuk masing-masing senyawa? | No. | Senyawa | K_{sp} | 1. | CaCO_3 | $8,9 \times 10^{-7}$ | 2. | SrSO_4 | $3,8 \times 10^{-7}$ | 3. | BaSO_4 | $1,1 \times 10^{-10}$ | No. | Senyawa | Volume Kation (mL) | [Kation] (Molar) | Volume Anion (mL) | [Anion] (Molar) | 1. | CaCO_3 | 5 mL | 0,05 M | 5 mL | 0,05 M | 2. | SrSO_4 | 5 mL | 0,05 M | 5 mL | 0,05 M | 3. | BaSO_4 | 5 mL | 0,05 M | 5 mL | 0,05 M |
| No. | Senyawa | K_{sp} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | CaCO_3 | $8,9 \times 10^{-7}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | SrSO_4 | $3,8 \times 10^{-7}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | BaSO_4 | $1,1 \times 10^{-10}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | Senyawa | Volume Kation (mL) | [Kation] (Molar) | Volume Anion (mL) | [Anion] (Molar) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | CaCO_3 | 5 mL | 0,05 M | 5 mL | 0,05 M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | SrSO_4 | 5 mL | 0,05 M | 5 mL | 0,05 M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | BaSO_4 | 5 mL | 0,05 M | 5 mL | 0,05 M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

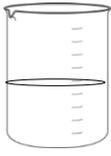
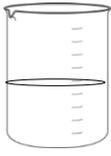
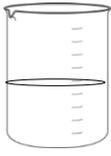
Tabel 3.2. Kisi-Kisi Soal Tes Keterampilan Proses Sains

| No. | Aspek Keterampilan Proses Sains | Butir Soal |
|-----|---------------------------------|------------|
|-----|---------------------------------|------------|

Kicky Uceu Wardani, 2017

STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUTRI TERBIMBING PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| No. | Aspek Keterampilan Proses Sains | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-----------------------------|-------------|---------------------|-------------|------------------------|-------------|---|---|-----------------------------|-------------|---------------------|-------------|------------------------|-------------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------------|-------------|------------------------|-------------|
| 1. | Mengamati Menggunakan indera untuk mengumpulkan informasi suatu objek, kejadian, atau materi yang berhubungan dengan kelarutan. | <p>Berikut diberikan gambar hasil pengamatan (Sumber: Tesis Jeli Farina) :</p> <p>Seorang siswa bernama Nida melakukan percobaan sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="715 488 1378 1512"> <tbody> <tr> <td data-bbox="715 488 1074 703">Padatan kapur CaCO_3 sebanyak 0,9 mgram dimasukkan ke dalam gelas kimia yang berisi 100 mL air pada suhu 25°C</td> <td data-bbox="1074 488 1378 703"> <p>Larutan A</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 703 1074 734">Jumlah zat yang ditambahkan</td> <td data-bbox="1074 703 1378 734">..... mgram</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 734 1074 766">Jumlah zat terlarut</td> <td data-bbox="1074 734 1378 766">..... mgram</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 766 1074 797">Jumlah zat tidak larut</td> <td data-bbox="1074 766 1378 797">..... mgram</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 797 1074 1043">Ke dalam larutan A ditambahkan 0,05 mgram</td> <td data-bbox="1074 797 1378 1043"> <p>Larutan B</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1043 1074 1075">Jumlah zat yang ditambahkan</td> <td data-bbox="1074 1043 1378 1075">..... mgram</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1075 1074 1106">Jumlah zat terlarut</td> <td data-bbox="1074 1075 1378 1106">..... mgram</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1106 1074 1137">Jumlah zat tidak larut</td> <td data-bbox="1074 1106 1378 1137">..... mgram</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1137 1074 1417">Ke dalam larutan B ditambahkan padatan CaCO_3 sebanyak 0,05 mgram ternyata menghasilkan endapan pada larutan tersebut. Padatan tersebut disaring, kemudian dikeringkan, ditimbang diperoleh padatan sebanyak 0,04 mg.</td> <td data-bbox="1074 1137 1378 1417"> <p>Larutan C</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1417 1074 1449">Jumlah zat yang ditambahkan</td> <td data-bbox="1074 1417 1378 1449">..... mgram</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1449 1074 1480">Jumlah zat terlarut</td> <td data-bbox="1074 1449 1378 1480">..... mgram</td> </tr> <tr> <td data-bbox="715 1480 1074 1512">Jumlah zat tidak larut</td> <td data-bbox="1074 1480 1378 1512">..... mgram</td> </tr> </tbody> </table> <p>Isilah titik-titik dalam setiap kolom, kemudian tentukan :</p> <ol style="list-style-type: none"> Larutan manakah yang menunjukkan kelarutan maksimum? Berdasarkan data yang diberikan dalam tabel berapa nilai kelarutan CaCO_3 dalam 100 mL air? | Padatan kapur CaCO_3 sebanyak 0,9 mgram dimasukkan ke dalam gelas kimia yang berisi 100 mL air pada suhu 25°C | <p>Larutan A</p>  | Jumlah zat yang ditambahkan | mgram | Jumlah zat terlarut | mgram | Jumlah zat tidak larut | mgram | Ke dalam larutan A ditambahkan 0,05 mgram | <p>Larutan B</p>  | Jumlah zat yang ditambahkan | mgram | Jumlah zat terlarut | mgram | Jumlah zat tidak larut | mgram | Ke dalam larutan B ditambahkan padatan CaCO_3 sebanyak 0,05 mgram ternyata menghasilkan endapan pada larutan tersebut. Padatan tersebut disaring, kemudian dikeringkan, ditimbang diperoleh padatan sebanyak 0,04 mg. | <p>Larutan C</p>  | Jumlah zat yang ditambahkan | mgram | Jumlah zat terlarut | mgram | Jumlah zat tidak larut | mgram |
| Padatan kapur CaCO_3 sebanyak 0,9 mgram dimasukkan ke dalam gelas kimia yang berisi 100 mL air pada suhu 25°C | <p>Larutan A</p>  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah zat yang ditambahkan | mgram | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah zat terlarut | mgram | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah zat tidak larut | mgram | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ke dalam larutan A ditambahkan 0,05 mgram | <p>Larutan B</p>  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah zat yang ditambahkan | mgram | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah zat terlarut | mgram | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah zat tidak larut | mgram | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ke dalam larutan B ditambahkan padatan CaCO_3 sebanyak 0,05 mgram ternyata menghasilkan endapan pada larutan tersebut. Padatan tersebut disaring, kemudian dikeringkan, ditimbang diperoleh padatan sebanyak 0,04 mg. | <p>Larutan C</p>  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah zat yang ditambahkan | mgram | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah zat terlarut | mgram | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah zat tidak larut | mgram | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| No. | Aspek Keterampilan Proses Sains | Butir Soal |
|-----|--|--|
| 2. | Mengajukan pertanyaan Mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis | Suatu hari Santi membantu pekerjaan ibu di dapur. Santi diminta ibu untuk membuat sayur bayam. Untuk membuat sayur bayam santi mendidihkan air, kemudian menambahkan sejumlah garam ke dalam air tersebut. Santi melihat bahwa garam tersebut dapat melarut cepat. Kemudian Santi ingin mengetahui apakah jika garam dilarutkan ke dalam air es garam juga mudah melarut. Ternyata setelah mencoba, garam yang dilarutkan kedalam air es lebih lama dibandingkan dengan air mendidih. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh Santi, kemukakan kemungkinan pertanyaan yang mungkin dari pengamatan yang dilakukan oleh Santi. |
| 3. | Mengajukan hipotesis Melakukan cara pemecahan masalah. | Berdasarkan informasi yang diberikan pada soal nomor dua, kemukakan hipotesis yang mungkin dai pengamatan yang dilakukan oleh Santi. |
| 4. | Menafsirkan Menganalisis data yang diperoleh dan mengorganisasikannya dengan menentukan pola atau hubungan dari data. | CaSO_4 memiliki harga tetapan hasil kali kelarutan (K_{sp}) sebesar $2,4 \times 10^{-5}$, MgCO_3 memiliki K_{sp} sebesar 4×10^{-5} , berdasarkan harga tetapan kesetimbangan CaSO_4 dan MgCO_3 dapatkah kalian menentukan senyawa mana yang memiliki kelarutan lebih besar? |
| 5. | Merancang Percobaan Menentukan apa yang akan dilakukan berupa langkah kerja percobaan. | Resti dan teman-teman ingin melakukan pengamatan mengenai memprediksi terbentuknya endapan untuk senyawa yang sukar larut. Mereka mendapat prosedur praktikum dengan langkah percobaan sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> Masukkan 5 mL CaCl_2 0,002 M ke dalam tabung reaksi I. Tambahkan 5 mL NaOH 0,004 M ke dalam tabung reaksi I. Siapkan tabung reaksi yang sudah diberi label. Tambahkan 5 mL NaOH 0,04 M ke dalam tabung reaksi II. Masukkan 5 mL CaCl_2 0,2 M ke dalam tabung reaksi III. Masukkan 5 mL CaCl_2 0,04 M ke dalam tabung reaksi II. Tambahkan 5 mL NaOH 0,02 M ke dalam tabung reaksi III. Hitunglah masing-masing data hasil kali konsentrasi ion untuk setiap tabung reaksi. Amati dan catat perubahan yang terjadi. Hubungkan setiap hasil kali konsentrasi ion dengan data $K_{sp}\text{Ca}(\text{OH})_2$ (8×10^{-6}) dan sertakan data hasil pengamatan yang sudah dilakukan. Bantu Resti dan teman-teman untuk menyusun langkah kerja secara berurutan sehingga percobaan yang dilakukan dapat berlangsung dengan benar! |
| 6. | Menafsirkan Menyimpulkan urutan kemudahan melarut berdasarkan data hasil kali kelarutan. | Diketahui data K_{sp} untuk senyawa ionik (Sumber: Chang) : $\text{MgCO}_3 = 4 \times 10^{-5}$ $\text{BaCO}_3 = 8,1 \times 10^{-9}$ $\text{PbF}_2 = 4,1 \times 10^{-8}$ $\text{PbI}_2 = 1,4 \times 10^{-8}$ Berdasarkan data K_{sp} yang diberikan, tentukan urutan kemudahan melarut untuk keempat senyawa tersebut! |

3.4.4 Angket tanggapan siswa

Kicky Uceu Wardani, 2017

STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUTRI TERBIMBING PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Angket tanggapan siswa terdiri dari sepuluh butir pernyataan positif. Pernyataan yang diberikan berhubungan dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

Tabel 3.3. Angket Tanggapan Siswa

| No. | PERNYATAAN | PILIHAN JAWABAN | | | |
|-----|--|-----------------|---|----|-----|
| | | SS | S | TS | STS |
| 1. | Saya sangat tertarik dengan pembelajaran kimia khususnya materi kesetimbangan kelarutan dengan model yang diterapkan. | | | | |
| 2. | Saya lebih memahami materi kimia jika menemukan konsep menggunakan kegiatan pembelajaran yang baru saja dilakukan. | | | | |
| 3. | Belajar dalam kelompok melatih saya untuk mengemukakan pendapat. | | | | |
| 4. | Belajar dalam kelompok membantu saya dalam memahami materi kesetimbangan kelarutan. | | | | |
| 5. | Lembar kerja siswa yang digunakan dalam pembelajaran menarik perhatian saya. | | | | |
| 6. | Pertanyaan dalam LKS sangat membantu saya dalam menemukan konsep yang dipelajari. | | | | |
| 7. | Saya dapat mendeskripsikan kondisi larutan untuk larutan belum jenuh dan larutan jenuh. | | | | |
| 8. | Tayangan mengenai kegunaan barium sulfat dalam dunia kesehatan dan artikel mengenai batu ginjal menarik perhatian saya. | | | | |
| 9. | Saya dapat mengetahui cara memprediksi terbentuknya endapan melalui kegiatan percobaan. | | | | |
| 10. | Saya dapat mendefinisikan kelarutan, tetapan hasil kali kelarutan dan mengetahui bagaimana memprediksi terbentuknya endapan. | | | | |

3.5 Teknik Analisis Data

Kicky Uceu Wardani, 2017

STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUTRI TERBIMBING PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dalam penelitian ini menghasilkan data hasil validasi strategi pembelajaran, angket, lembar observasi dan wawancara. Secara umum data hasil penelitian menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan data dari lembar validasi, lembar observasi dan wawancara. Dilakukan secara kualitatif dalam bentuk deskripsi informasi berdasarkan kategori tertentu serta dalam bentuk kuantitatif berupa persentase maupun rata-rata dari setiap data. Untuk pengolahan data angket berupa skala *Likert* dengan menggunakan persentase untuk masing-masing tanggapan.

3.5.1 Analisis data hasil validasi kesesuaian kegiatan pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dan kegiatan pembelajaran dengan aspek penguasaan konsep dan keterampilan proses sains

Analisis ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah pertama terkait hasil validasi kesesuaian strategi pembelajaran intertekstual yang dikembangkan. Validasi dilakukan secara langsung oleh dosen ahli dengan mengamati jalannya kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh penulis di depan mahasiswa S1. Melalui kegiatan ini penulis mendapat saran dan masukan baik dari dosen maupun mahasiswa yang bertindak sebagai siswa.

3.5.2 Analisis lembar observasi kegiatan pembelajaran

Analisis ini dilakukan dengan menganalisis data hasil observasi terhadap keterlaksanaan strategi pembelajaran intertekstual dengan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa. Kriteria hasil observasi aktivitas dilihat berdasarkan kriteria penilaian dengan ketentuan nilai 4 (amat baik), 3 (baik), 2 (cukup), 1 (tidak baik). Persentase dihitung dengan persamaan :

$$\text{Nilai persentase} = \frac{\text{Skor hasil observasi}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Dengan kriteria seperti pada Tabel 3.4 berikut :

Tabel 3.4. Interpretasi Keterlaksanaan

| No. | Persentase (%) | Kategori |
|-----|----------------|---------------|
| 1. | 0,00 – 24,90 | Sangat Kurang |
| 2. | 25,00 – 37,50 | Kurang |

Kicky Uceu Wardani, 2017

STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUTRI TERBIMBING PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

| | | |
|----|---------------|-------------|
| 3. | 37,60 – 62,50 | Sedang |
| 4. | 62,60 – 87,50 | Baik |
| 5. | 87,60 – 100 | Sangat Baik |

(Usep Nuh dalam Felianti, 2017, hlm. 53)

3.5.3 Analisis data alat evaluasi penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa

Analisis data dilakukan dengan menganalisis jawaban hasil pretes siswa yang diberikan sebelum pembelajaran dengan hasil postes yang diberikan pada akhir pembelajaran. Analisis hasil pretes dan postes dilakukan agar mengetahui apakah dengan strategi pembelajaran yang digunakan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa mengalami perubahan. Data yang diperoleh dari skor pretes dan postes peserta didik dianalisis menggunakan langkah berikut :

$$\text{Nilai persentase} = \frac{\text{Jumlah skor tiap indikator soal}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100\%$$

3.5.4 Analisis angket tanggapan siswa

Analisis angket tanggapan siswa digunakan sebagai data sekunder terhadap keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran intertekstual berbasis inkuiri terbimbing pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Data yang diperoleh dari angket kemudian diolah dengan menggunakan skala Likert (Morissan, dkk., 2012, hlm 88) dengan menggunakan pernyataan positif. Setiap pilihan jawaban diberi skor tertentu dengan ketentuan sebagai berikut :

Sangat setuju = 4

Setuju = 3

Tidak setuju = 2

Sangat tidak setuju = 1

Setelah data diperoleh, selanjutnya untuk menentukan kategori dari setiap pernyataan dilakukan perhitungan setiap butir pernyataan dengan menggunakan persentase untuk masing-masing pernyataan.

Persentase tiap
butir pernyataan

Kicky Uceu Wardani, 2017

STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL BERBASIS INKUTRI TERBIMBING PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$= \frac{\text{Jumlah responden tiap skala pilihan}}{\text{Jumlah responden keseluruhan}} \times 100\%$$

Untuk rata-rata dari setiap pernyataan menggunakan persentase dari setiap skor pernyataan dengan skor maksimal kali jumlah responden pada setiap pernyataan.

$$\text{Nilai persentase} = \frac{\text{Skor tiap butir pernyataan}}{\text{skor maksimal} \times \text{jumlah responden}} \times 100\%$$

Perolehan skor dari setiap pernyataan yang ada di dalam angket dikonversikan dengan kriteria persentase seperti pada tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kriteria Persentase Tanggapan Siswa

| Persentase | Kriteria |
|------------|---------------|
| 76% - 100% | Sangat Tinggi |
| 51% - 75% | Tinggi |
| 26% - 50% | Sedang |
| 0% - 25% | Rendah |

(BSNP dalam Rahmiati, 2017, hlm.47)

Data yang sudah diolah kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai strategi pembelajaran yang dilakukan.