

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Data yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian berupa hasil *pretest*, *posttest*, dan dokumentasi. Data hasil *pretest* (sebelum diberi perlakuan) dan *posttest* (setelah diberi perlakuan) diperoleh menggunakan instrumen tes berupa soal uraian keterampilan menyimpulkan yang terdiri dari tiga indikator. Indikator pertama adalah mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi dengan sub-indikator menyatakan tafsiran. Indikator yang kedua adalah menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi dengan sub-indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta. Sedangkan indikator yang ketiga adalah membuat dan menentukan hasil pertimbangan dengan sub-indikator menentukan hasil pertimbangan dan menerapkan konsep. Keempat sub-indikator tersebut digunakan untuk mengetahui kualitas keterampilan menyimpulkan peserta didik. Untuk mempermudah mengetahui kualitas keterampilan menyimpulkan peserta didik maka peserta didik dikelompokkan menjadi kelompok tinggi, sedang dan rendah berdasarkan kemampuan kognitifnya. Data pengelompokkan ini diperoleh dari nilai hasil ulangan harian peserta didik pada materi sebelumnya.

Adapun untuk mengetahui kualitas keterampilan menyimpulkan peserta didik pada kelompok tinggi, kelompok

sedang dan kelompok rendah pada materi hidrolisis yaitu dengan mengolah data hasil *pretest* dan *posttest* dengan cara memberikan skor mentah dan menentukan skor rata-rata kemudian dikonversi ke dalam kategori penilaian, seperti yang tertera pada lampiran 19 dan 20. Selain itu, untuk observasi diperoleh data catatan-catatan pengamatan berdasarkan pengamatan langsung. Catatan-catatan pengamatan ini menggambarkan kondisi peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing. Sedangkan untuk data hasil dokumentasi digunakan sebagai data pelengkap meliputi daftar nama peserta didik kelas XI IPA 2, daftar nilai ulangan harian kelas XI IPA 2 dan daftar nama peserta didik kelas XII IPA 1 untuk uji coba soal.

B. Analisis Uji Coba Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes uraian yang sebelumnya diujicobakan terlebih dahulu kepada peserta didik yang telah mendapatkan materi hidrolisis yaitu peserta didik kelas XII IPA 1. Instrumen yang diujicobakan berupa 15 soal uraian. Hasil tes yang telah diujicobakan kemudian dianalisis terlebih dahulu yang nantinya akan dijadikan sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Berikut ini analisis soal instrumen yang meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda.

1. Analisis Validitas

Analisis validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item tes. Soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan sedangkan item yang valid digunakan untuk *pretest* dan *posttest* dan materi hidrolisis. Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan dengan jumlah peserta didik uji coba, $N=31$ dan taraf signifikansi 5% didapat $r_{tabel}=0,355$. Hasil analisis perhitungan validitas butir soal dapat dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Berdasarkan dari hasil perhitungan validitas butir soal, maka diperoleh hasil seperti pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Butir Soal Tahap 1

No Soal	Validitas		Kesimpulan
	r_{hitung}	r_{tabel}	
1	0,341	0,355	Tidak Valid
2	0,547	0,355	Valid
3	0,001	0,355	Tidak Valid
4	0,608	0,355	Valid
5	0,446	0,355	Valid
6	0,559	0,355	Valid
7	0,464	0,355	Valid
8	0,028	0,355	Tidak Valid
9	0,563	0,355	Valid
10	0,608	0,355	Valid
11	0,603	0,355	Valid
12	0,282	0,355	Tidak Valid
13	0,708	0,355	Valid
14	0,243	0,355	Tidak Valid
15	0,716	0,355	Valid

Berdasarkan perhitungan validitas butir soal masih ada butir soal yang tidak valid, maka dilakukan uji validitas tahap kedua dengan membuang butir soal yang tidak valid. Berikut ini hasil uji validitas butir soal tahap 2 disajikan pada tabel 4.2 :

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Butir Soal Tahap 2

No Soal	Validitas		Kesimpulan
	r_{hitung}	r_{tabel}	
2	0,503	0,355	Valid
4	0,596	0,355	Valid
5	0,454	0,355	Valid
6	0,533	0,355	Valid
7	0,507	0,355	Valid
9	0,445	0,355	Valid
10	0,665	0,355	Valid
11	0,661	0,355	Valid
13	0,744	0,355	Valid
15	0,692	0,355	Valid

Berdasarkan validitas tahap 2 pada tabel 4.2 diperoleh 10 butir soal valid.

2. Analisis Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas dilakukan setelah dilakukan uji validitas pada instrumen soal. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten untuk kapanpun instrumen itu disajikan. Harga r_{11} yang diperoleh dibandingkan dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Soal dikatakan reliabel jika harga $r_{11} > r_{tabel}$.

Berdasarkan hasil perhitungan, koefisien reliabilitas butir soal diperoleh $r_{11} = 0,9773$, sedangkan r_{tabel} dengan taraf signifikan 5% dan $n = 10$ diperoleh $r_{tabel} = 0,70$, karena $r_{11} > r_{tabel}$ artinya koefisien reliabilitas butir soal uji coba memiliki kriteria pengujian yang tinggi (reliabel) sehingga butir soal yang valid mampu diujikan kapanpun dengan hasil tetap atau relatif tetap pada responden yang sama.

3. Analisis Tingkat Kesukaran

Analisis indeks tingkat kesukaran soal uraian dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal, yaitu mudah, sedang, dan sukar. Hasil perhitungan indeks tingkat kesukaran pada soal uraian dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
2	0,75	Mudah
4	0,60	Sedang
5	0,64	Sedang
6	0,74	Mudah
7	0,61	Sedang
9	0,74	Mudah
10	0,45	Sedang
11	0,52	Sedang
13	0,38	Sedang
15	0,49	Sedang

Berdasarkan tabel 4.3 terdapat 3 butir soal memiliki kriteria mudah yaitu butir soal nomor 2, 6, dan 9. Sedangkan

7 soal memiliki kriteria sedang yaitu butir soal nomor 4, 5, 7, 10, 11, 13, dan 15.

4. Analisis Daya Beda

Soal uraian yang valid dianalisis daya pembedanya terlebih dahulu sebelum menentukan layak atau tidaknya soal untuk diambil sebagai soal instrumen tes. Hasil perhitungan analisis daya pembeda pada soal uraian dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Hasil Analisis Daya Beda Butir Soal

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
2	0,23	Cukup
4	0,22	Cukup
5	0,22	Cukup
6	0,22	Cukup
7	0,26	Cukup
9	0,38	Cukup
10	0,23	Cukup
11	0,28	Cukup
13	0,36	Cukup
15	0,41	Baik

Berdasarkan hasil analisis daya beda soal, diperoleh 9 butir soal dengan kriteria cukup dan 1 soal dengan kriteria baik.

C. Analisis Data Hasil Penelitian

1. Analisis Konversi Skor Penilaian *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan Menyimpulkan

Data-data tes yang terkumpul selanjutnya dikonversikan kedalam lima kategori, yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik guna untuk mengetahui kualitas menyimpulkan peserta didik. Pengkategorian ini berdasarkan pedoman penilaian Eko Putro Widoyoko, yaitu dengan menghitung simpangan baku dan rerata ideal. Konversi skor keterampilan menyimpulkan dan tiap sub indikatornya dapat dilihat pada tabel 4.5, tabel 4,6, tabel 4,7, tabel 4.8, dan 4.9.

Tabel 4.5 Konversi Skor Penilaian Keterampilan Menyimpulkan Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No	Rentang Skor	Kategori
1	$X > 59,5$	Sangat baik
2	$49 < X \leq 59,5$	Baik
3	$38,5 < X \leq 49$	Cukup
4	$28 < X \leq 38,5$	Kurang
5	$X \leq 28$	Sangat kurang

Tabel 4.6 Konversi Skor Penilaian Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Sub Indikator Menyatakan Tafsiran

No	Rentang Skor	Kategori
1	$X > 12,74$	Sangat baik
2	$10,58 < X \leq 12,74$	Baik
3	$8,42 < X \leq 10,58$	Cukup
4	$6,26 < X \leq 8,42$	Kurang
5	$X \leq 6,26$	Sangat kurang

Tabel 4.7 Konversi Skor Penilaian Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Sub Indikator Menarik Kesimpulan Berdasarkan Fakta

No	Rentang Skor	Kategori
1	$X > 8,34$	Sangat baik
2	$6,78 < X \leq 8,34$	Baik
3	$5,22 < X \leq 6,78$	Cukup
4	$3,66 < X \leq 5,22$	Kurang
5	$X \leq 3,66$	Sangat kurang

Tabel 4.8 Konversi Skor Penilaian Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Sub Indikator Menentukan Hasil Pertimbangan

No	Rentang Skor	Kategori
1	$X > 7,6$	Sangat baik
2	$6,2 < X \leq 7,6$	Baik
3	$4,8 < X \leq 6,2$	Cukup
4	$3,4 < X \leq 4,8$	Kurang
5	$X \leq 3,4$	Sangat kurang

Tabel 4.9 Konversi Skor Penilaian Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Sub Indikator Menerapkan Konsep

No	Rentang Skor	Kategori
1	$X > 30,706$	Sangat baik
2	$25,402 < X \leq 30,706$	Baik
3	$20,098 < X \leq 25,402$	Cukup
4	$14,794 < X \leq 20,098$	Kurang
5	$X \leq 14,794$	Sangat kurang

Berdasarkan tabel 4.5, tabel 4.6, tabel 4.7, tabel 4.8, dan 4.9 menunjukkan bahwa keterampilan menyimpulkan peserta didik pada setiap sub indikator dapat berada pada kategori sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Peserta didik yang masuk pada kategori sangat baik berarti telah memahami dan menguasai materi hidrolisis serta dapat mengembangkan pola kritisnya dengan sangat baik, pada

kategori baik menggambarkan peserta didik dapat memahami dan menguasai materi hidrolisis serta mengembangkan pola kritisnya dengan baik. Pada kategori cukup menggambarkan bahwa peserta didik mampu memahami materi hidrolisis namun belum menguasai materi secara keseluruhan dan kurang mengembangkan pola kritisnya. Sedangkan pada kategori kurang menggambarkan bahwa peserta didik kurang mampu memahami materi hidrolisis dan kurang menguasai materi secara keseluruhan serta belum dapat mengembangkan pola kritisnya. Pada kategori sangat kurang menggambarkan bahwa peserta didik belum memahami dan menguasai materi hidrolisis serta belum dapat mengembangkan pola kritisnya. Kategori keterampilan menyimpulkan pada setiap peserta didik terdapat dalam lampiran 22.

2. Analisis Hasil pencapaian keterampilan menyimpulkan peserta didik berdasarkan *pretest* dan *posttest*

Pencapaian keterampilan menyimpulkan peserta didik dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik yang diperoleh melalui tes yang dilakukan sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*) dengan model inkuiri terbimbing. Berikut ini merupakan skor *pretest* dan *posttest* seluruh peserta didik yang disajikan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Skor pencapaian keterampilan menyimpulkan peserta didik berdasarkan *pretest* dan *posttest*

Sub-indikator	Total skor	Skor rata-rata	Rentang Skor	Kategori
<i>Pretest:</i> Menyatakan Tafsiran	136	4,25	$X \leq 6,26$	Sangat Kurang
<i>Posttest</i>	372	11,63	$X > 12,74$	Baik
<i>Pretest:</i> Menarik Kesimpulan Berdasarkan Fakta	115	3,59	$X \leq 3,66$	Sangat Kurang
<i>Posttest</i>	260	8,13	$X > 8,34$	Baik
<i>Pretest:</i> Menentukan Hasil Pertimbangan	58	1,81	$X \leq 3,4$	Sangat Kurang
<i>Posttest</i>	238	7,44	$X > 7,6$	Baik
Menerapkan Konsep	368,5	11,52	$X \leq 14,794$	Sangat Kurang
<i>Posttest</i>	771,5	24,11	$25,402 < X \leq 30,706$	Cukup
Jumlah Rata-rata <i>Pretest</i>	677,5	21,17	$X \leq 28$	Sangat Kurang
Jumlah Rata-rata <i>Posttest</i>	1641,5	51,3	$49 < X \leq 59,5$	Baik

Berdasarkan data skor *pretest* dan *posttest* pada tabel 4.10 di atas, keterampilan menyimpulkan peserta didik mengalami peningkatan skor. Adapun rincian skor rata-rata *pretest* untuk setiap sub indikator keterampilan

menyimpulkan, yaitu pada sub indikator menyatakan tafsiran berada pada kategori sangat kurang dengan skor rata-rata 4,25. Pada sub indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta berada pada kategori sangat kurang dengan skor rata-rata 3,59. Selanjutnya, pada sub indikator menentukan hasil pertimbangan berada pada kategori sangat kurang dengan skor rata-rata 1,81. Sedangkan pada sub indikator menerapkan konsep berada pada kategori sangat kurang dengan skor rata-rata 11,52. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum dapat memahami konsep materi hidrolisis dan kualitas keterampilan menyimpulkan masih rendah.

Sedangkan data skor *posttest* keterampilan menyimpulkan yang diperoleh setelah peserta didik melaksanakan pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing. Berdasarkan data skor *posttest* menunjukkan bahwa keterampilan menyimpulkan berada pada kategori baik dengan skor rata-rata 51,3. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan menyimpulkan saat *posttest* mengalami perubahan menjadi lebih baik dibandingkan dengan *pretest*. Adapun rincian skor rata-rata *posttest* untuk setiap sub indikator, yaitu pada sub indikator menyatakan tafsiran berada pada kategori baik dengan skor rata-rata 11,63. Pada sub indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta berada pada kategori baik dengan skor rata-rata 8,13. Selanjutnya, pada sub indikator menentukan hasil pertimbangan berada

pada kategori baik dengan skor rata-rata 7,44. Sedangkan pada sub indikator menerapkan konsep berada pada kategori cukup dengan skor rata-rata 24,11. Dari hasil *posttest* menunjukkan bahwa peserta didik sudah dapat memahami konsep hidrolisis dan kualitas keterampilan menyimpulkan menjadi lebih baik setelah melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing.

3. Analisis Hasil Pencapaian Keterampilan Menyimpulkan Kelompok Peserta Didik pada Setiap Sub Indikator

Pada tahap ini analisis dilakukan untuk mengetahui skor rata-rata pencapaian keterampilan menyimpulkan pada kelompok peserta didik yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah berdasarkan sub indikator yang diteliti, baik dari hasil *pretest* maupun hasil *posttest*. Skor rata-rata ini disajikan pada tabel 4.11 dan tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.11 Skor Rata-rata Pencapaian Keterampilan Menyimpulkan Kelompok Peserta Didik Pada Setiap Sub Indikator dari Hasil *Pretest*

Sub-indikator	Kelompok Tinggi		Kelompok Sedang		Kelompok Rendah	
	Skor rata-rata	Kat	Skor rata-rata	Kat	Skor rata-rata	Kat
Menyatakan tafsiran	6	Sangat kurang	4,13	Sangat kurang	3,4	Sangat Kurang
Menarik kesimpulan berdasarkan fakta	3,25	Sangat Kurang	3,61	Sangat kurang	3,8	Kurang

Menentukan hasil pertimbangan	2,75	Sangat kurang	1,57	Sangat kurang	2,2	Sangat Kurang
Menerapkan Konsep	16,75	Kurang	10,84	Sangat Kurang	4,4	Sangat Kurang
Jumlah Rata-rata	28,75	Kurang	20,15	Sangat kurang	13,8	Sangat kurang

Tabel 4.12 Skor Rata-rata Pencapaian Keterampilan Menyimpulkan Kelompok Peserta Didik Pada Setiap Sub Indikator dari Hasil *Posttest*

Sub-indikator	Kelompok Tinggi		Kelompok Sedang		Kelompok Rendah	
	Skor rata-rata	Kat	Skor rata-rata	Kat	Skor rata-rata	Kat
Menyatakan tafsiran	14,5	Sangat Baik	11,45	Baik	10	Cukup
Menarik kesimpulan berdasarkan fakta	10	Sangat Baik	8	Baik	7,2	Baik
Menentukan hasil pertimbangan	9	Sangat Baik	7,13	Baik	7,6	Baik
Menerapkan Konsep	32,25	Sangat baik	23,17	Cukup	21,4	Cukup
Jumlah Rata-rata	65,75	Sangat baik	49,75	Baik	46,2	Cukup

Berdasarkan tabel 4.11 di atas, pencapaian keterampilan menyimpulkan pada saat *pretest* untuk peserta didik kelompok tinggi berada pada kategori kurang dengan skor rata-rata 28,75, sedangkan kelompok sedang dan kelompok rendah berada pada kategori sangat kurang dengan rentang

skor rata-rata ≤ 28 . Hal ini menunjukkan bahwa secara umum peserta didik pada kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah keterampilan menyimpulkan yang dimilikinya masih rendah.

Tabel 4.12 menunjukkan pencapaian skor rata-rata keterampilan menyimpulkan pada saat *posttest*. Pada saat *posttest* skor rata-rata yang diperoleh peserta didik pada kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah mengalami peningkatan.

Secara umum hasil skor rata-rata *posttest* yang diperoleh telah jauh lebih baik dibandingkan dengan hasil *pretest*. Pencapaian keterampilan menyimpulkan pada peserta didik kelompok tinggi berada pada kategori sangat baik dengan skor rata-rata 65,75. Adapun rincian untuk setiap sub indikatornya, yaitu sub indikator menyatakan tafsiran mengalami peningkatan dari skor rata-rata 6 menjadi 14,5 dengan kategori sangat kurang menjadi sangat baik. Pada sub indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta juga mengalami peningkatan dari skor rata-rata 3,25 menjadi 10 dengan kategori sangat kurang menjadi sangat baik. Untuk sub indikator menentukan hasil pertimbangan mengalami peningkatan dari skor rata-rata 2,75 menjadi 9 dengan sangat kurang menjadi sangat baik. Sedangkan sub indikator menerapkan konsep mengalami peningkatan dari skor rata-rata 16,75 menjadi 32,25 dengan kategori kurang menjadi sangat baik.

Pencapaian keterampilan menyimpulkan pada peserta didik kelompok sedang berada pada kategori baik dengan skor rata-rata 49,75. Adapun rincian untuk setiap indikatornya, yaitu sub indikator menyatakan tafsiran mengalami peningkatan dari skor rata-rata 4,13 menjadi 11,45 dengan kategori sangat kurang menjadi baik. Pada indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta mengalami peningkatan dari skor rata-rata 3,61 menjadi 8 dengan kategori sangat kurang menjadi baik. Indikator menentukan hasil pertimbangan mengalami peningkatan dari skor rata-rata 1,57 menjadi 7,13 dengan kategori sangat kurang menjadi baik. Sedangkan sub indikator menerapkan konsep mengalami peningkatan dari skor rata-rata 10,84 menjadi 23,17 dengan kategori sangat kurang menjadi cukup.

Pencapaian keterampilan menyimpulkan pada peserta didik kelompok rendah berada pada kategori cukup dengan skor rata-rata 46,2. Adapun rincian untuk setiap indikatornya, yaitu menyatakan tafsiran mengalami peningkatan dari skor rata-rata 3,4 menjadi 10 dengan kategori sangat kurang menjadi cukup. Pada sub indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta mengalami peningkatan dari skor rata-rata 3,8 menjadi 7,2 dengan kategori kurang menjadi baik. Sub indikator menentukan hasil pertimbangan mengalami peningkatan dari 2,2 menjadi 7,6 dengan kategori sangat kurang menjadi baik. Sedangkan sub indikator menerapkan konsep mengalami peningkatan

dari skor rata-rata 4,4 menjadi 21,4 dengan kategori sangat kurang menjadi cukup.

Berdasarkan keempat sub indikator keterampilan menyimpulkan tersebut, peserta didik kelompok tinggi mendapatkan kategori sangat baik pada setiap sub indikator. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelompok tinggi telah menguasai materi dan memahami konsep hidrolisis serta dapat mengembangkan pola kritisnya. Kemudian untuk peserta didik kelompok sedang mendapatkan kategori baik Pada ketiga sub indikator keterampilan menyimpulkan, satu sub indikator mendapatkan kategori cukup yaitu sub indikator menerapkan konsep. Namun, secara umum peserta didik kelompok sedang telah dapat menguasai materi dan memahami konsep hidrolisis dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari perolehan skor rata-rata keterampilan menyimpulkan pada kelompok sedang berada pada kategori baik. Sedangkan untuk peserta didik kelompok rendah, secara umum telah dapat memahami materi hidrolisis namun belum dapat menguasai konsep hidrolisis terutama dalam menerapkan konsep hidrolisis pada soal perhitungan. Hal ini dapat dilihat dari perolehan skor rata-rata keterampilan menyimpulkan berada pada kategori cukup.

Keterampilan menyimpulkan peserta didik pada kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah mempunyai perbedaan kategori. Perbedaan tersebut sesuai dengan kelompok peserta didik, namun perbedaan tersebut

tidak begitu signifikan. Sehingga secara umum dapat dikatakan peserta didik telah memahami materi hidrolisis dan kualitas keterampilan menyimpulkan setiap kelompok peserta didik telah mengalami peningkatan dengan baik.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan sebanyak lima kali pertemuan. Pertemuan pertama untuk *pretest*, dengan jumlah 10 soal uraian keterampilan menyimpulkan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik mengenai materi hidrolisis. Berdasarkan hasil *pretest* keterampilan menyimpulkan yang dimiliki peserta didik masih rendah. Hal tersebut terjadi karena peserta didik memang benar-benar baru mengenal materi hidrolisis, sementara soal *pretest* yang diberikan adalah tipe soal berpikir kritis yang mempunyai jenjang soal penerapan (C3), analisis (C4), dan sintesis (C5) sehingga peserta didik kesulitan untuk menjawab soal yang diberikan. Pertemuan kedua sampai keempat untuk proses pembelajaran, dan pertemuan kelima untuk *posttest*.

Pada penelitian ini, peserta didik dibagi menjadi enam kelompok saat proses pembelajaran berlangsung. Masing-masing kelompok beranggotakan peserta didik yang mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Selain itu, untuk menentukan kedudukan peserta didik kedalam kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah di kelas menggunakan nilai ulangan harian materi sebelumnya. Berikut ini akan dijelaskan secara lebih rinci peningkatan kualitas keterampilan

menyimpulkan yang dimiliki peserta didik mulai dari *pretest*, proses pembelajaran, dan *posttest*.

1. Kemampuan Awal Peserta Didik

Berdasarkan data statistik, pencapaian skor rata-rata hasil *pretest* keterampilan menyimpulkan mencapai kategori sangat kurang dengan skor rata-rata 21,17. Pencapaian ini akan dibahas secara rinci untuk setiap sub indikatornya pada peserta didik kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah yang memiliki pencapaian skor yang berbeda-beda. Hal inilah yang menjadi temuan dalam penelitian ini bahwa kualitas keterampilan menyimpulkan pada peserta didik kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah mempunyai perbedaan yang tidak jauh. Empat sub indikator yang terukur pada penelitian ini akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut :

a) Sub indikator Menyatakan Tafsiran

Berdasarkan data hasil *pretest*, pencapaian keseluruhan skor rata-rata pada sub indikator menyatakan tafsiran berada pada kategori sangat kurang dengan skor rata-rata 4,25. Pencapaian skor rata-rata pada peserta didik kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah berada pada kategori sangat kurang dengan skor rerata masing-masing 6; 4,13; dan 3,4. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal

peserta didik dalam sub indikator menyatakan tafsiran masih rendah.

Sub indikator menyatakan tafsiran dapat diukur menggunakan bentuk soal uraian pada materi hidrolisis yang termuat dalam nomor 1, 3 dan 10 b. Pada soal nomor 3 menggambarkan contoh bahan-bahan asam, basa dan netral yang ada disekitar kita seperti cuka, pasta gigi dan garam. Dalam soal ini menyatakan bahwa jika asam dan basa bereaksi akan menghasilkan garam. Namun, tidak semua garam bersifat netral. Dari soal ini peserta didik diharapkan dapat menyatakan tafsiran mengapa garam dapat bersifat asam, basa dan netral serta dapat mengaitkan dengan teori asam basa Arrhenius. Peserta didik juga diharapkan dapat menyimpulkan komponen yang mempengaruhi sifat garam tersebut. Contoh jawaban peserta didik dari kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah dapat dilihat pada lampiran 22.

Berdasarkan jawaban ketiga peserta didik, maka membuktikan bahwa peserta didik belum memahami materi hidrolisis. Jawaban peserta didik hampir sama, peserta didik belum mampu menjelaskan perbedaan sifat garam dan komponen yang mempengaruhi sifat garam dengan jelas. Peserta didik juga belum dapat mengaitkan antara sifat garam dengan teori asam basa Arrhenius. Pada jawaban peserta didik hanya

menjelaskan pH larutan asam, larutan basa dan larutan netral, selain itu jawaban yang dituliskan kurang dapat dipahami. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas keterampilan menyimpulkan pada sub indikator menyatakan tafsiran saat *pretest* masih rendah.

b) Sub Indikator Menarik Kesimpulan Berdasarkan Fakta

Berdasarkan data hasil *pretest*, pencapaian keseluruhan skor rata-rata pada sub indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta berada pada kategori sangat kurang dengan skor rata-rata 3,59. Pencapaian skor rata-rata pada peserta didik kelompok tinggi dan kelompok sedang berada pada kategori sangat kurang dengan skor rerata masing-masing 3,25 dan 3,61. Sedangkan kelompok rendah berada pada kategori kurang dengan skor rerata 3,8. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik dalam sub indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta masih rendah.

Sub indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta dapat diukur menggunakan bentuk soal uraian pada materi hidrolisis yang termuat dalam nomor 4 dan 6. Pada soal nomor 4 menggambarkan suatu percobaan untuk menentukan sifat garam menggunakan kertas lakmus. Dari masing-masing larutan yaitu (I) NaCH_3COO ; (II) NaCl ; dan (III) NH_4Cl . menunjukkan perubahan yang berbeda pada kertas lakmus. Dari ciri-

ciri perubahan kertas lakmus dan komponen penyusun garam tersebut peserta didik diharapkan dapat menarik kesimpulan larutan garam yang terhidrolisis serta dapat membuktikannya dengan persamaan reaksi (lihat lampiran 16). Contoh jawaban peserta dari kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah dapat dilihat pada lampiran 22.

Berdasarkan analisis jawaban peserta didik pada saat *pretest* menunjukkan bahwa peserta didik belum sepenuhnya memahami materi hidrolisis. Jawaban peserta didik pada kelompok tinggi dengan kategori baik telah dapat menjelaskan garam yang terhidrolisis berdasarkan komponen penyusunnya beserta ciri-cirinya berdasarkan hasil percobaan, namun belum dapat menuliskan persamaan reaksi hidrolisisnya dari garam NaCH_3COO ; NaCl ; dan NH_4Cl . Sementara untuk kelompok sedang dan kelompok rendah peserta didik belum dapat menarik kesimpulan berdasarkan hasil percobaan. Hal ini ditunjukkan pada jawaban peserta didik yang belum menjelaskan larutan garam yang dapat terhidrolisis dan ciri-cirinya berdasarkan data hasil percobaan. Selain itu, peserta didik belum dapat menuliskan persamaan reaksi hidrolisis yang terjadi. Sebaliknya peserta didik menuliskan ciri-ciri senyawa asam yaitu lakmus biru menjadi merah, terasa asam, bersifat korosif, pH dibawah 7. Dari jawaban peserta

diatas juga kurang dapat dipahami. Hal ini menjadi bukti bahwa secara umum kualitas keterampilan menyimpulkan pada sub indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta saat *pretest* yaitu sebelum dilakukan proses pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing masih rendah.

c) Sub Indikator Menentukan Hasil Pertimbangan

Berdasarkan data hasil *pretest*, pencapaian keseluruhan skor rata-rata pada sub indikator menentukan hasil pertimbangan berada pada kategori sangat kurang dengan skor rata-rata 1,81. Pencapaian skor rata-rata pada peserta didik kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah berada pada kategori sangat kurang dengan skor rerata masing-masing 2,75; 1,57; dan 2,2. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik dalam sub indikator menentukan hasil pertimbangan masih rendah.

Sub indikator menentukan hasil pertimbangan dapat diukur menggunakan bentuk soal uraian pada materi hidrolisis yang termuat dalam nomor 2 dan 5. Pada soal nomor 2 menggambarkan bagaimana peserta didik dapat menuliskan reaksi dari senyawa garam seperti $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, NH_4NO_3 , dan KCN. Setelah itu peserta didik diharapkan meramalkan sifat senyawa garam tersebut serta menentukan senyawa garam yang dapat

terhidrolisis. Jawaban yang diberikan peserta didik pada saat *pretest* ternyata berbeda-beda. Contoh jawaban dari peserta didik kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah dapat dilihat pada lampiran 22.

Berdasarkan analisis jawaban peserta didik pada saat *pretest* menunjukkan bahwa peserta didik belum memahami materi hidrolisis. Peserta didik belum dapat menentukan hasil pertimbangan yaitu belum dapat menentukan senyawa garam yang terhidrolisis, seperti yang terlihat pada jawaban peserta didik diatas. Jawaban peserta didik hanya menulis ulang inti soalnya dan belum tepat. Peserta didik belum dapat menentukan garam yang terhidrolisis dan sifatnya berdasarkan komponen penyusunnya. Jawaban peserta didik belum ada yang benar. Hal ini menjadi bukti bahwa kualitas keterampilan menyimpulkan pada sub indikator menentukan hasil pertimbangan saat *pretest* yaitu sebelum dilakukan proses pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing masih rendah.

d) Sub Indikator Menerapkan Konsep

Berdasarkan data hasil *pretest*, pencapaian keseluruhan skor rata-rata pada sub indikator menerapkan konsep berada pada kategori sangat kurang dengan skor rata-rata 11,52. Pencapaian skor rata-rata pada peserta didik kelompok tinggi berada pada kategori kurang dengan skor rata-rata 16,75. Sedangkan peserta

kelompok sedang dan kelompok rendah berada pada kategori sangat kurang dengan skor rerata masing-masing 10,84 dan 4,4. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik dalam sub indikator menerapkan konsep masih rendah.

Sub indikator menerapkan konsep dapat diukur menggunakan bentuk soal uraian pada materi hidrolisis yang termuat dalam nomor 7, 8, 9 dan 10a. Berikut ini salah satu soal pada sub indikator ini. Pada soal nomor 8 menggambarkan bagaimana peserta didik dapat menentukan pH titik akhir titrasi dari suatu garam natrium asetat yang dibuat dengan cara mentitrasi 50 mL larutan CH_3COOH 0,1 M dengan 50 mL larutan NaOH 0,1 M jika nilai $K_h = 5 \times 10^{-10}$. Contoh jawaban dari peserta didik kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah dapat dilihat pada lampiran 22.

Berdasarkan analisis jawaban peserta didik pada saat *pretest* menunjukkan bahwa peserta didik belum memahami materi hidrolisis serta belum dapat menghitung pH garam yang terhidrolisis. Peserta didik belum dapat menerapkan konsep hidrolisis pada soal perhitungan. Peserta belum dapat menggunakan rumus yang benar untuk menghitung pH garam yang terhidrolisis. Selain itu, kemampuan peserta didik dalam menghitung pH juga masih kurang. Hal ini ditunjukkan pada jawaban peserta didik kelompok tinggi diatas pada

kategori cukup, rumus yang digunakan untuk menghitung pH adalah rumus titrasi asam basa yaitu $V_A \times m_A \times n_A = V_B \times m_B \times n_B$. Peserta didik masih menggunakan rumus menghitung pH pada larutan asam basa. Sedangkan jawaban pada kategori kurang dan sangat kurang belum menunjukkan pemahaman peserta didik dalam menghitung pH. Peserta didik hanya menuliskan yang diketahui yaitu 50 ml larutan CH_3COOH 0,1 M; 50 ml larutan NaOH 0,1 M; $K_h = 5 \times 10^{-10}$ dan ditanya yaitu pH akhir titrasi, sedangkan jawabannya tidak dapat dipahami dengan jelas. Hal ini menjadi bukti bahwa kualitas keterampilan menyimpulkan pada sub indikator menerapkan konsep saat *pretest* yaitu sebelum dilakukan proses pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing masih rendah.

Berdasarkan uraian pembahasan dari masing-masing sub indikator pada saat *pretest* menunjukkan bahwa secara keseluruhan kemampuan awal keterampilan menyimpulkan peserta didik tergolong ke dalam kategori sangat kurang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kualitas keterampilan menyimpulkan peserta didik kelas XI IPA 2 di MA Al Asror sebelum proses pembelajaran (*pretest*) masih sangat rendah. Peserta didik belum memahami dan menguasai materi hidrolisis serta belum dapat mengembangkan pola pikir kritisnya.

2. Proses Pembelajaran Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing

Pada penelitian ini, proses pembelajaran dilaksanakan menggunakan model inkuiri terbimbing. Peserta didik dibagi menjadi enam kelompok. Masing-masing kelompok beranggotakan peserta didik yang mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Setiap peserta didik yang telah berkelompok diberikan lembar kerja peserta didik berbasis inkuiri terbimbing.

Dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing peserta didik diberi kesempatan untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif serta dilatih bagaimana memecahkan masalah sekaligus membuat suatu keputusan atau kesimpulan (Suyanti : 2010). Untuk memecahkan masalah, peserta didik dituntun untuk dapat merumuskan masalah. Pada tahapan ini sub indikator menerapkan konsep akan terlihat, karena masalah harus dirumuskan dengan konsep-konsep yang sudah diketahui dan dipahami peserta didik. Sehingga pada tahapan ini, peserta didik dilatih untuk menerapkan konsep yang sudah diketahuinya untuk merumuskan suatu masalah. Setelah masalah diungkapkan, peserta didik mengembangkan dalam bentuk hipotesis yang akan diuji kebenarannya. Pada tahapan ini sub indikator mengemukakan hipotesis akan terlihat, sehingga peserta didik dilatih untuk mengemukakan hipotesis dari suatu masalah dengan tepat. Proses selanjutnya adalah

pengumpulan data yang akan digunakan untuk menguji hipotesis. Pada tahapan ini sub indikator menentukan hasil pertimbangan dan menyatakan tafsiran akan terlihat. Dalam mengumpulkan data memerlukan ketelitian dan kemampuan berpikir rasional, sehingga kedua sub indikator tersebut dapat dilatih. Kemudian pengujian hipotesis, pada tahapan ini sub indikator menentukan hasil pertimbangan juga dapat terlihat. Pada pengujian hipotesis berarti menentukan jawaban yang dapat diterima sesuai permasalahan. Proses terakhir adalah merumuskan kesimpulan berdasarkan hasil uji hipotesis. Pada tahapan ini sub indikator menarik kesimpulan dapat terlihat, sehingga peserta didik dapat dilatih untuk menarik kesimpulan.

a. Orientasi

Pada tahap orientasi, pelaksanaan pembelajaran dikelas, guru memulai pembelajaran dengan menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran. Kemudian guru mengkondisikan peserta didik untuk duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing.

b. Merumuskan Masalah

Pada tahap merumuskan masalah, peserta didik diberikan fakta-fakta untuk memunculkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan hidrolisis sehingga peserta didik tidak kesulitan dalam memecahkan masalah tersebut. Pada pertemuan kedua,

peserta didik telah mengenal larutan asam dan larutan basa, karena telah mempelajarinya sebelum materi hidrolisis. Kemudian diperkenalkan kepada peserta didik larutan yang lain yaitu larutan garam. Guru memberikan salah satu contoh garam, yaitu garam dapur (NaCl). Guru memancing peserta didik agar muncul rasa ingin tahu terhadap larutan garam, bagaimana perbedaannya dengan larutan asam dan basa? jawaban peserta didik 1: *larutan asam rasanya asam, larutan basa rasanya pahit dan larutan garam rasanya asin*, sedangkan jawaban peserta didik 2: *larutan asam pH kurang dari 7, larutan basa mempunyai pH lebih dari 7, kalau larutan garam pH nya 7.*

Dari jawaban awal peserta didik diketahui bahwa peserta didik sudah mencoba menjawab perbedaan ketiga larutan tersebut, walaupun masih kurang benar. Untuk itu, guru memerintahkan peserta didik untuk membaca fenomena dan mengisi pertanyaan-pertanyaan terbimbing yang ada di lembar kerja peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Selain itu, dari lembar kerja akan membimbing peserta didik bahwa larutan garam dapat bersifat asam, basa maupun netral. Pada LKPD 1, peserta didik dilatih untuk menemukan perbedaan larutan asam, basa, dan garam melalui konsep hidrolisis (lihat lampiran 14).

Dalam tahapan ini keterampilan menyimpulkan dilatihkan kepada peserta didik. Peserta didik diharapkan terampil menyimpulkan dalam menerapkan konsep perbedaan larutan asam, basa dan garam yang mereka ketahui. Selain itu, peserta didik dapat menyimpulkan sebab larutan garam dapat bersifat asam, basa dan netral. Dari sinilah peserta didik dapat mengetahui konsep awal hidrolisis garam. Dari jawaban peserta didik pada LKPD menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah dapat mengemukakan ciri-ciri larutan garam dan sifatnya.

Pada pertemuan ketiga guru memberikan fakta bahwa larutan garam dapat bersifat asam, basa maupun netral. Larutan garam dapat dihitung pH nya secara langsung menggunakan pH meter maupun indikator universal. Selain itu, pH larutan garam juga dapat dihitung menggunakan data konsentrasi pelarutan garam. Setelah itu guru mengajukan pertanyaan: “ bagaimana larutan garam dapat bersifat asam, basa, dan netral?”

Jawaban peserta didik 1 :*larutan garam dapat bersifat basa karena ada asam lemah dan basa kuat, dan bersifat asam karena ada asam kuat dan basa lemah; sedangkan jawaban peserta didik 2: larutan garam bersifat netral karena terdiri asam kuat dan basa kuat.*

Dari jawaban peserta didik terlihat bahwa peserta didik telah mulai paham mengenai konsep hidrolisis. Kemudian setelah itu peserta didik diperintahkan untuk membedakan hidrolisis parsial(sebagian), total serta cara menghitung pHnya dengan mengisi lembar kerja terbimbing (LKPD 2 lampiran 14).

Dengan demikian peserta didik juga dapat melatih keterampilan menyimpulkannya dalam membedakan hidrolisis total dan sebagian serta cara menghitung masing-masing pH nya dengan menemukan konsepnya sendiri. Dari jawaban peserta didik pada LKPD, sebagian peserta didik dapat membedakan hidrolisis total dan sebagian. Namun, untuk menghitung pH sebagian besar peserta didik belum dapat menerapkan konsep perhitungan pH garam yang terhidrolis sebagian dan total. Hal ini ditunjukkan pada jawaban peserta didik pada LKPD yang masih kurang benar dalam menggunakan rumus hidrolisis.

Pada pertemuan keempat, peserta didik diberikan masalah tentang garam yang dapat kita temukan di kehidupan sehari-hari seperti MSG, pasta gigi, pemutih pakaian, soda kue dan tawas. Garam-garam tersebut mempunyai sifat yang berbeda. Sebagian dari peserta didik belum mengetahui bahwa bahan-bahan tersebut yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari merupakan larutan garam. Peserta didik disuruh untuk

menentukan sifat dari bahan-bahan tersebut dan menentukan yang dapat terhidrolisis dalam air melalui percobaan. Dari pernyataan tersebut sangat membantu peserta didik dalam mengaitkan konsep materi dengan fenomena sehari-hari, sehingga peserta didik terbantu dalam mengembangkan pengetahuannya karena peserta didik telah membuktikan melalui percobaan secara langsung.

c. Merumuskan Hipotesis

Pada tahap merumuskan hipotesis, guru terlebih dahulu menjelaskan tentang makna hipotesis. Hal ini disebabkan karena sebagian peserta didik belum mengerti hipotesis. Setelah peserta didik memahami makna hipotesis, kemudian membimbing peserta didik menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan.

Dalam merumuskan hipotesis, peserta didik diberi kesempatan untuk mengeluarkan pendapatnya berdasarkan pengetahuan mereka sendiri. Banyak peserta didik dari tiap-tiap kelompok yang bertanya atau meminta pendapat dari guru tentang hipotesis yang mereka tulis. Hal ini disebabkan peserta didik kurang percaya diri dengan hipotesis yang mereka tulis. Melalui proses pembimbingan yang dilakukan guru, peserta didik sudah lebih baik dalam merumuskan hipotesis. Setiap

peserta didik sudah aktif dalam berdiskusi dengan teman sekelompoknya.

d. Mengumpulkan Data

Pada tahap pengumpulan data dilakukan dengan melakukan percobaan dan mencari informasi dari sumber-sumber buku lain seperti buku paket untuk menjawab rumusan masalah yang ada di LKPD 1, LKPD 2, dan LKPD 3.

Pada LKPD 1 dan 2, peserta didik mengisi pertanyaan-pertanyaan yang telah disediakan. Dalam hal ini peserta didik dilatihkan untuk menentukan hasil pertimbangan dan menyatakan tafsiran dari data yang telah diperoleh untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKPD dengan benar.

Kegiatan pada LKPD 3 adalah melakukan praktikum. Sebelum melakukan percobaan, guru menjelaskan alat dan bahan yang digunakan serta prosedur kerja yang harus dilakukan. Kemudian peserta didik melaksanakan percobaan sesuai dengan prosedur percobaan pada LKPD.

Saat melaksanakan praktikum, guru membimbing peserta didik dalam melakukan percobaan, dan meminta peserta didik untuk menulis hasil pengamatan. Hasil pengamatan yang diperoleh peserta didik kemudian dikelompokkan dalam tabel yang ada pada LKPD. Karena tabel pengamatan sudah tersedia pada LKPD, peserta

didik tidak kesulitan dalam menuliskan data hasil pengamatannya (lampiran 14 (LKPD 3)). Sebagian besar peserta didik dapat melakukan pengisian data pengamatan pada tabel dengan benar, sehingga guru tidak banyak membimbing pada pengumpulan data hasil percobaan. Dalam hal ini, sub indikator menentukan hasil pertimbangan dan menyatakan tafsiran dapat terlihat. Sebagian besar peserta didik telah dapat menentukan hasil pertimbangan dan menyatakan tafsiran dari data yang mereka kumpulkan untuk menjawab rumusan masalah.

e. Menguji Hipotesis

Pada tahap menguji hipotesis, pada tahap ini guru membimbing peserta didik menguji hipotesis dari jawaban yang telah didapatkan, peserta didik berdiskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKPD 1, 2, dan 3 (lampiran 14). Pertanyaan-pertanyaan ini disusun secara konstruktif dan terbimbing untuk memudahkan peserta didik dalam menemukan jawaban. Sedangkan untuk kegiatan praktikum, setelah memperoleh tabel hasil pengamatan, peserta didik dalam kelompoknya masing-masing diarahahkan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait informasi yang diperoleh dari data hasil pengamatan pada tabel. Pertanyaan-pertanyaan yang ada

pada LKPD melatih agar peserta didik memikirkan tentang kelayakan hipotesis yang dibuat sebelum praktikum dimulai. Selain itu, untuk mengetahui metode pemecahan masalah, kualitas informasi, menafsirkan data hasil percobaan yang telah mereka kumpulkan.

f. Menarik Kesimpulan

Tahap yang terakhir adalah tahap menarik kesimpulan. Pada tahap ini guru membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan berdasarkan hasil pengumpulan data dan analisis data (pengujian hipotesis) yang telah dilakukan. Setelah peserta didik selesai menulis kesimpulannya, setiap kelompok menyampaikan kesimpulan yang mereka buat dalam kelompoknya. Berdasarkan kesimpulan yang dibuat, peserta didik dapat melihat kesesuaian hipotesis dengan kesimpulan akhir materi melalui proses-proses inkuiri yang telah dilakukan. Pada tahap ini, guru dan peserta didik membuat kesimpulan akhir yang paling tepat, supaya peserta didik tidak merasa kebingungan. Dalam hal ini, peserta didik dilatih dalam sub indikator menarik kesimpulan. Dari jawaban peserta didik, dapat terlihat bahwa rata-rata peserta didik telah dapat menarik kesimpulan dengan baik. Walaupun ada beberapa yang masih kurang benar dalam menuliskan kesimpulan.

Tahap-tahap yang peserta didik lalui dalam pembelajaran menggunakan LKPD berbasis inkuiri

terbimbing membuat peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, dapat memahami materi hidrolisis dengan baik dan melatih peserta didik dalam mengembangkan pola kritisnya.

3. Analisis Hasil *Posttest* Keterampilan Menyimpulkan Setelah Proses Pembelajaran

Berdasarkan data statistik, pencapaian skor rata-rata hasil *posttest* keterampilan menyimpulkan mencapai kategori baik dengan skor rata-rata 51,3. Pencapaian ini akan dibahas secara rinci untuk setiap sub indikatornya pada peserta didik kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah yang memiliki pencapaian skor yang berbeda-beda. Hal inilah yang menjadi temuan dalam penelitian ini bahwa kualitas keterampilan menyimpulkan pada peserta didik kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah mempunyai perbedaan. Empat sub indikator yang terukur pada penelitian ini akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut :

a) Sub Indikator Menyatakan Tafsiran

Sub indikator menyatakan tafsiran merupakan salah satu bagian dari indikator mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi. Keterampilan mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi adalah keterampilan dalam menggunakan teori yang telah dipelajari sebelumnya. Sub indikator yang

digunakan dalam penelitian ini adalah menyatakan tafsiran. Menyatakan tafsiran adalah cara berpikir deduktif yang dalam penyampaiannya memerlukan sebuah pengetahuan dan pengalaman yang baik, sehingga dalam mengemukakan sebuah kesimpulan sementara haruslah dengan pemahaman yang mendalam yang berlandaskan latar belakang fakta dan sumber-sumber yang baik. Pada soal uraian yang memuat sub indikator menyatakan tafsiran dengan diberikannya soal alasan larutan garam dapat bersifat asam, basa dan netral. Pencapaian sub indikator menyatakan tafsiran ini diukur melalui soal uraian nomor 1,3,10b (Lampiran 16).

Pencapaian sub indikator menyatakan tafsiran secara keseluruhan berada pada kategori baik dengan skor rata-rata 11,63. Sementara pada peserta didik tinggi pada kategori sangat baik dengan masing-masing skor rata-rata 14,5 dan kelompok sedang berada pada kategori baik dengan skor rata-rata 11,45. Sedangkan peserta didik kelompok rendah berada pada kategori cukup dengan skor rata-rata 10. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing mampu menumbuhkan dan meningkatkan kualitas keterampilan menyimpulkan pada sub indikator menyatakan tafsiran.

Bentuk soal uraian untuk sub indikator menyatakan tafsiran membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan menyatakan tafsirannya. Pada soal uraian peserta didik diharapkan dapat menyatakan suatu larutan terhidrolisis atau tidak jika dilihat dari persamaan reaksi yang terjadi serta dapat menentukan sifat larutannya. Peserta didik harus mengetahui sebab sifat larutan tersebut. Selain itu peserta didik harus dapat mengaitkan sifat garam hidrolisis dengan materi sebelumnya yaitu teori asam basa khususnya teori asam basa Arrhenius. Salah satu soal yaitu soal nomor 6 dan jawaban peserta didik dari kelompok tinggi, sedang dan rendah pada sub indikator menyatakan tafsiran (lihat lampiran 22).

Berdasarkan jawaban peserta didik pada saat *posttest* telah jauh lebih baik dibandingkan pada saat *pretest*. Pada umumnya peserta didik telah dapat menyatakan tafsiran mengapa garam dapat bersifat asam, basa, dan netral berdasarkan komponen penyusun garam tersebut. Selain itu, peserta didik telah dapat mengaitkan sifat garam dengan konsep teori asam basa Arrhenius. Jawaban peserta didik dengan kategori sangat baik telah dapat menjelaskan sebab larutan garam dapat bersifat asam, basa dan netral, dapat mengaitkannya dengan konsep teori asam basa Arrhenius, serta dapat menjelaskan komponen yang

mempengaruhi sifat garam. Walaupun dalam menuliskan jawaban masih kurang runtut, namun pada intinya sudah dapat menjelaskan semuanya. Sedangkan untuk jawaban peserta didik pada kategori baik telah dapat menjelaskan sebab larutan garam bersifat asam dan basa, namun masih kurang jelas dalam mengaitkan dengan konsep teori asam basa Arrhenius. Kemudian untuk jawaban peserta didik pada kategori cukup hanya dapat menuliskan komponen penyusun garam, itu pun belum dapat menjelaskan dengan jelas. Selain itu, belum dapat mengaitkan sifat garam dengan teori asam basa Arrhenius. Secara umum peserta didik telah memahami perbedaan sifat larutan garam dan mengetahui masih ada hubungannya dengan teori asam basa. Walaupun masih ada beberapa peserta didik yang masih kurang jelas dalam menjelaskan sebab sifat garam dapat bersifat asam, basa dan netral serta belum mengaitkan dengan teori asam basa Arrhenius. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik dapat menghubungkan materi sebelumnya yaitu larutan asam basa dengan materi hidrolisis.

Pencapaian kualitas keterampilan menyimpulkan pada sub indikator menyatakan tafsiran pada peserta didik kelompok tinggi dengan kategori sangat baik, kelompok sedang dengan kategori baik, dan kelompok rendah dengan kategori cukup. Perbedaan data statistik

dari setiap kelompok peserta didik disebabkan karena faktor dalam diri peserta didik. Setiap peserta didik memiliki kemampuan logika yang berbeda-beda dalam menghubungkan konsep prasyarat dengan konsep yang sedang dipelajari. Namun, perbedaan data statistik yang diperoleh untuk kelompok tinggi, sedang dan rendah tidak terlalu berbeda jauh. Karena dalam proses pembelajaran, peserta didik dikelompokkan dalam kelompok yang kemampuannya heterogen. Sehingga, peserta didik yang mempunyai kemampuan kognitif tinggi dapat membantu peserta didik yang mempunyai kemampuan kognitif sedang dan rendah dalam memahami materi hidrolisis.

b) Sub Indikator Menarik Kesimpulan Berdasarkan Fakta

Indikator keterampilan menyimpulkan yang kedua adalah menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi. Keterampilan menginduksi adalah kemampuan peserta didik dalam menarik kesimpulan berdasarkan keadaan-keadaan yang khusus untuk diperlakukan secara umum. Sub indikator yang terukur dalam penelitian ini adalah menarik kesimpulan berdasarkan fakta diukur melalui soal uraian nomor 4 dan 6 (lihat lampiran 16).

Pencapaian hasil *posttest* sub indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta secara keseluruhan

berada pada kategori baik dengan skor rata-rata 8,13. Sedangkan pencapaian sub indikator ini pada kelompok tinggi berada pada kategori sangat baik dengan skor rata-rata 10 dan kelompok sedang pada kategori baik dengan skor rata-rata 8. Peserta didik kelompok rendah berada pada kategori baik dengan skor rata-rata 7,2. Secara umum pada sub indikator ini skor rata-rata yang didapatkan jauh lebih baik dibandingkan pada saat *pretest*. Peserta didik telah dapat menarik kesimpulan dari suatu pernyataan yang diketahui peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu meningkatkan keterampilan menyimpulkan peserta didik pada sub indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta.

Bentuk soal uraian yang memuat sub indikator ini, diharapkan peserta didik dapat menyimpulkan larutan garam yang dapat terhidrolisis berdasarkan komponen penyusun larutan garam, berdasarkan ciri-ciri yang dapat diamati, dan dapat membuktikan dengan persamaan reaksi. Selain itu, peserta didik dapat menyimpulkan mengapa larutan garam bersifat asam. Salah satu soal yaitu soal nomor 4 dan jawaban peserta didik dari kelompok tinggi, sedang dan rendah pada sub indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta dapat dilihat di lampiran 22.

Berdasarkan jawaban peserta didik pada saat *posttest* telah jauh lebih baik dibandingkan dengan *pretest*. Secara umum peserta didik telah mampu menarik kesimpulan saat diberi suatu peristiwa dan pernyataan. Hal ini terlihat pada jawaban peserta didik pada kategori sangat baik dan baik. Pada kedua kategori tersebut telah terlihat bahwa peserta didik dapat mengembangkan jawabannya dengan baik. Peserta didik pada kategori sangat baik telah menunjukkan bahwa dapat menarik kesimpulan dari suatu percobaan. Hal ini dapat dibuktikan pada jawaban peserta didik yang dapat menjawab secara benar dan tepat. Peserta didik dapat menentukan garam yang dapat terhidrolisis berdasarkan komponen penyusunnya dan perubahan kertas lakmus hasil percobaan tersebut. Selain itu peserta didik sudah dapat menuliskan ciri-cirinya dengan tepat, serta menuliskan persamaan reaksi dengan benar.

Peserta didik dengan kategori baik juga telah menunjukkan bahwa dapat menarik kesimpulan suatu percobaan. Hanya saja masih terdapat sedikit jawaban yang kurang tepat. Hal ini dapat dibuktikan peserta didik dapat menentukan garam yang terhidrolisis berdasarkan komponen penyusunnya dan perubahan kertas lakmus hasil percobaan. Namun, peserta didik pada kategori ini belum dapat menuliskan persamaan reaksi hidrolisisnya. Jawaban peserta didik lain pada kategori baik yaitu

ketika peserta didik dapat menuliskan persamaan reaksi hidrolisis dengan benar namun belum menjelaskan komponen penyusun garam yang terhidrolisis, hanya dilihat dari ciri-ciri kertas lakmusnya saja.

Secara umum, pencapaian keterampilan menyimpulkan pada sub indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta mencapai kualitas yang baik. Berdasarkan data statistik pada peserta didik kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah terdapat perbedaan. Namun perbedaan ini tidak terlalu jauh. Selain itu, pada saat tahap pelaksanaan pembelajaran peserta didik dikelompokkan kedalam kelompok diskusi yang mempunyai kemampuan kognitif heterogen, artinya terdiri dari kelompok atas, sedang dan rendah. Sehingga kelompok rendah dapat menjawab soal menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi pada sub indikator menarik kesimpulan dengan baik. Hal ini teramati pada saat diskusi berlangsung, peserta didik dengan kelompok tinggi, sedang dan rendah saling membantu untuk memahami konsep materi hidrolisis dan mereka dapat menarik kesimpulan berdasarkan keadaan-keadaan yang khusus untuk diperlakukan secara umum. Hal lain yang mempengaruhi yaitu peserta didik telah mengalami praktikum secara langsung, sehingga memudahkan peserta didik dalam menjawab dan menyimpulkan soal-soal ini.

c) Sub Indikator Menentukan Hasil Pertimbangan

Sub indikator Menentukan hasil pertimbangan adalah salah satu sub indikator dari indikator membuat dan menentukan hasil pertimbangan. Pada soal uraian yang memuat indikator ini peserta didik diharapkan mampu menentukan hasil pertimbangan dengan menentukan garam yang terhidrolis total dan sebagian serta menentukan sifatnya dari beberapa senyawa garam yang ada. Pencapaian sub indikator menentukan nilai pertimbangan diukur melalui soal uraian nomor 2 dan 5 (lampiran 16).

Secara umum pencapaian sub indikator menentukan hasil pertimbangan berada pada kategori baik dengan skor rata-rata 7,44. Pencapaian pada peserta didik kelompok tinggi berada pada kategori sangat baik dengan skor rata-rata 9. Sedangkan kelompok sedang dan kelompok rendah berada pada kategori baik dengan skor rata-rata masing-masing 7,13 dan 7,6. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas keterampilan menyimpulkan pada sub indikator menentukan hasil pertimbangan telah mengalami peningkatan dibandingkan saat *pretest* serta tergolong baik. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan jawaban peserta didik dari bentuk soal uraian yang memuat sub indikator menentukan hasil pertimbangan. Salah satu soal yaitu soal nomor 2 dan jawaban peserta didik dari

kelompok tinggi, sedang dan rendah pada sub indikator menentukan hasil pertimbangan dapat dilihat di lampiran 22.

Berdasarkan jawaban peserta didik telah jauh lebih baik dibandingkan dengan jawaban *pretest*. Secara umum peserta didik telah dapat menentukan hasil pertimbangan dengan baik. Jawaban peserta didik pada kategori sangat baik diatas menunjukkan bahwa peserta didik telah dapat menentukan hasil pertimbangan yaitu dengan menentukan senyawa garam yang terhidrolisis berdasarkan persamaan reaksi dan komponen penyusunnya serta dapat menentukan sifat garam tersebut dengan benar. Sementara untuk jawaban pada kategori baik, peserta didik telah dapat menuliskan persamaan reaksi hidrolisis dengan benar serta dapat menentukan sifat garam tersebut. Namun, peserta didik belum menuliskan garam yang dapat terhidrolisis. Hal ini menjadi bukti bahwa secara umum kualitas keterampilan menyimpulkan peserta didik pada sub indikator menentukan hasil pertimbangan telah berkembang dengan baik.

Pencapaian sub indikator menentukan hasil pertimbangan secara keseluruhan berada pada kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan indikator keterampilan menyimpulkan peserta didik

dan membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran baik aktif bertanya maupun menjawab. Kegiatan pembelajaran dapat diamati saat berdiskusi kelas, peserta didik dituntut supaya dapat menentukan hasil pertimbangan dengan tepat pada setiap soal yang diberikan. Sehingga dalam setiap kelompok peserta didik saling membantu peserta didik lain yang belum paham mengenai konsep materi hidrolisis. Selain itu, peserta didik juga mendapatkan bimbingan dari guru.

d) Sub Indikator Menerapkan Konsep

Sub indikator menerapkan konsep merupakan salah satu sub indikator dari indikator membuat dan menentukan hasil pertimbangan. Pada soal uraian yang memuat indikator ini peserta didik diharapkan mampu menerapkan prinsip-prinsip konsep hidrolisis dengan menentukan pH larutan garam yang mempunyai konsentrasi yang berbeda-beda. Selain itu, peserta didik mampu menentukan sifat garamnya. Pencapaian sub indikator menerapkan prinsip-prinsip dapat diukur melalui soal uraian nomor 7, 8, 9, dan 10a (lampiran 16).

Secara keseluruhan pencapaian sub indikator menerapkan konsep berada pada kategori cukup dengan skor rata-rata 24,22. Hal ini menunjukkan bahwa pencapaian pada saat *posttest* jauh lebih baik dibandingkan hasil *pretest*. Pencapaian pada peserta

didik kelompok tinggi berada pada kategori sangat baik dengan skor rata-rata 32,25. Sedangkan peserta didik kelompok sedang dan kelompok rendah berada pada kategori cukup dengan skor rata-rata masing-masing 23,17 dan 21,4. Perbedaan pencapaian skor rata-rata pada setiap kelompok peserta didik akan ditunjukkan berdasarkan jawaban peserta didik. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan jawaban peserta didik dari bentuk soal uraian yang memuat sub indikator menerapkan konsep. Salah satu soal yaitu soal nomor 8 dan jawaban peserta didik dari kelompok tinggi, sedang dan rendah pada sub indikator menerapkan konsep dapat dilihat di lampiran 22.

Berdasarkan analisis ketiga jawaban *posttest* pada kategori sangat baik dan cukup maka dapat dibuktikan bahwa jawaban *posttest* telah jauh lebih baik. Peserta didik pada kategori sangat baik telah dapat menerapkan konsep perhitungan garam yang terhidrolisis. Peserta didik telah dapat menuliskan persamaan reaksi asam dan basa dengan konsentrasi dan volume tertentu sehingga menghasilkan senyawa garam pada reaksi setimbang. Selain itu peserta didik telah dapat menerapkan konsep hidrolisis dengan menerapkan rumus hidrolisis dan melakukan perhitungan dengan tepat. Sehingga dapat menentukan pH pada titik akhir titrasi dengan benar. Hal ini menjadi

bukti bahwa peserta didik pada kategori ini mempunyai kualitas keterampilan menyimpulkan pada sub indikator menerapkan konsep yang sangat baik. Sedangkan jawaban peserta didik pada kategori cukup sudah dapat menerapkan rumus perhitungan garam terhidrolisis namun belum dapat menentukan pH dengan tepat, hanya mampu menghitung sampai besar konsentrasi $[\text{OH}]$. Hal ini juga menjadi bukti bahwa peserta didik telah cukup baik dalam menerapkan konsep hidrolisis pada soal yang diberikan.

Pencapaian sub indikator menerapkan konsep secara keseluruhan berada pada kategori cukup. Sedangkan pencapaian untuk peserta didik kelompok tinggi berada pada kategori sangat baik, kelompok sedang pada kategori cukup dan kelompok rendah pada kategori cukup. Diantara keempat sub indikator keterampilan menyimpulkan, sub indikator menerapkan konsep saja yang berada pada kategori cukup. Hal ini dikarenakan, kebanyakan soal pada sub indikator menerapkan konsep adalah soal perhitungan. Untuk memahami soal perhitungan tentang konsep hidrolisis memerlukan banyak latihan soal serta waktu yang lebih lama dibandingkan dengan soal pemahaman teori. Namun, dalam proses pembelajaran untuk indikator menghitung pH larutan garam yang terhidrolisis hanya dilaksanakan satu kali pertemuan yaitu 2x45 menit. Hal

inilah yang menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas peserta didik dalam sub indikator menerapkan konsep dalam kategori cukup. Selain itu, faktor dalam diri peserta didik juga berpengaruh. Ada peserta didik yang dapat menghitung dengan cepat, ada juga yang kurang. Kemudian, ada beberapa peserta didik yang belum dapat membedakan penggunaan rumus larutan asam-basa, larutan penyangga dan hidrolisis garam.

Secara umum, kualitas keterampilan menyimpulkan pada sub indikator menerapkan konsep telah mengalami peningkatan dengan cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kualitas keterampilan menyimpulkan.

Berdasarkan uraian pembahasan dari masing-masing sub indikator keterampilan menyimpulkan dari hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa kualitas keterampilan menyimpulkan pada peserta didik kelompok atas, kelompok sedang dan kelompok rendah mengalami peningkatan setelah proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing.

Secara keseluruhan, berdasarkan analisis data keterampilan menyimpulkan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa keterampilan menyimpulkan peserta

didik kelas XI IPA MA Al Asror memiliki skor rata-rata 51,3. Dengan demikian, secara umum kualitas keterampilan menyimpulkan yang dimiliki peserta didik tergolong baik. Sedangkan kualitas keterampilan menyimpulkan untuk peserta didik kelompok tinggi tergolong sangat baik, kelompok sedang tergolong cukup dan kelompok rendah tergolong cukup.

E. Batasan Penelitian

1. Keterbatasan tempat

Penelitian ini dilakukan di MA Al Asror Gunung Pati Semarang dan dibatasi pada tempat tersebut. Hal ini memungkinkan diperoleh hasil yang berbeda jika dilakukan di tempat yang berbeda. Akan tetapi kemungkinannya tidak jauh berbeda dari hasil penelitian ini.

2. Keterbatasan materi

Penelitian ini dilakukan pada lingkup materi hidrolisis. Hal ini memungkinkan diperoleh hasil berbeda jika dilakukan pada materi yang berbeda pula. Namun tidak akan jauh berbeda jika diterapkan pada materi kimia yang memiliki karakteristik hampir sama dengan materi hidrolisis. Dengan demikian harus melihat karakteristik materi maupun model pembelajarannya.