

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Data Uji Coba Instrumen Tes

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.

a. 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.

b. 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.

c. 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.

d. 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.

2. Data Hasil Penelitian

a. Konversi Skor Penilaian *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan Membangun Keterampilan Dasar

Setelah data dari hasil tes terkumpul, selanjutnya data-data tersebut dikonversikan kedalam lima kategori, yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik guna untuk mengetahui kualitas keterampilan

membangun keterampilan dasarpeserta didik. Pengkategorian ini berdasarkan pedoman penilaian Eko Putro Widoyoko, yaitu dengan menghitung simpangan baku dan rerata ideal. Dari hasil perhitungan tersebut, maka didapatkan kriteria kategori penilaian ideal yang dapat dilihat pada tabel 4.9, 4.10, 4.11,dan 4.12 berikut ini:

Tabel 4.9. Kriteria kategori penilaian ideal berdasarkan *pretest* dan *posttest*

Rentang Skor	Kategori
$X > 60,4$	Sangat Baik
$47,8 < X \leq 60,4$	Baik
$35,2 < X \leq 47,8$	Cukup
$22,6 < X \leq 35,2$	Kurang
$X \leq 22,6$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel 4.9. tersebut menunjukkan bahwa keterampilan peserta didik dalam membangun keterampilan dasar dapat berada pada kategori sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Peserta didik yang masuk pada kategori sangat baik menunjukkan telah menguasai materi hidrolisis dan telah mempunyai keterampilan membangun keterampilan dasar dengan sangat baik, kategori baik menggambarkan peserta didik dapat memahami materi dengan baik namun belum menyeluruh dan mampu membangun keterampilan dasar dengan baik. Pada kategori cukup menggambarkan bahwa peserta didik

mampu memahami sebagian materi hidrolisis namun belum dapat membangun keterampilan dasar baik. Sedangkan pada kategori kurang menggambarkan bahwa peserta didik hanya mampu memahami sedikit materi hidrolisis dan belum mampu membangun keterampilan dasar. Pada kategori sangat kurang menggambarkan bahwa peserta didik belum memahami materi hidrolisis serta belum dapat membangun keterampilan dasar.

Tabel 4.10. Konversi skor penilaian hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik pada sub indikator kemampuan untuk memberikan alasan

Rentang Skor	Kategori
$X > 11,89$	Sangat Baik
$9,698 < X \leq 11,89$	Baik
$7,50 < X \leq 9,698$	Cukup
$5,31 < X \leq 7,50$	Kurang
$X \leq 5,31$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel 4.10. tersebut menunjukkan bahwa keterampilan peserta didik dalam memberikan alasan dapat berada pada kategori sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Peserta didik yang masuk pada kategori sangat baik menunjukkan telah menguasai materi hidrolisis sehingga mampu memberikan alasan dari suatu permasalahan terkait hidrolisis berdasarkan fakta ataupun bukti yang ada serta dapat mengaitkannya dengan teori yang ada.

Peserta didik dengan kategori baik menunjukkan telah menguasai sebagian materi hidrolisis sehingga dalam memberikan alasan terkait permasalahan hidrolisis berdasarkan fakta ataupun bukti yang ada, namun belum mampu mengaitkan dengan teori yang ada. Peserta didik dengan kategori cukup menunjukkan kurang menguasai materi hidrolisis tetapi mampu memberikan alasan terkait permasalahan hidrolisis, namun alasan tersebut belum berdasarkan fakta ataupun bukti yang ada dan belum terkait dengan teori yang ada. Peserta didik dengan kategori kurang menunjukkan hanya menguasai sedikit materi hidrolisis sehingga dalam memberikan alasan terkait permasalahan hidrolisis tidak berdasarkan fakta ataupun bukti yang ada. Peserta didik dengan kategori sangat kurang menunjukkan belum menguasai materi hidrolisis sehingga belum mampu memberikan alasan dalam menanggapi masalah terkait hidrolisis.

Tabel 4.11 Konversi skor penilaian hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik pada sub indikator mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat

Rentang Skor	Kategori
$X > 25,8$	Sangat Baik
$18,6 < X \leq 25,8$	Baik
$11,4 < X \leq 18,6$	Cukup
$4,2 < X \leq 11,4$	Kurang
$X \leq 4,2$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel 4.11. tersebut menunjukkan bahwa keterampilan peserta didik dalam mempertimbangan penggunaan prosedur yang tepat dapat berada pada kategori sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Peserta didik yang masuk pada kategori sangat baik menunjukkan telah menguasai materi hidrolisis sehingga mampu menyelesaikan soal-soal perhitungan pH dengan benar yaitu dengan merumuskan yang diketahui dan ditanya, serta menyelesaikan soal-soal perhitungan pH pada materi hidrolisis sesuai prosedur yang benar. Peserta didik dengan kategori baik menunjukkan menguasai materi hidrolisis, sehingga peserta didik pada kategori ini mampu merumuskan apa yang diketahui dan ditanya serta menyelesaikan soal-soal perhitungan pH pada materi hidrolisis sesuai prosedur yang benar, namun kemampuan matematis dalam berhitung kurang teliti, sehingga jawaban akhir peserta didik kurang tepat. Peserta didik dengan kategori cukup menunjukkan menguasai sebagian materi hidrolisis, sehingga peserta didik pada kategori ini mampu merumuskan apa yang diketahui dan ditanya namun masih kesulitan dalam menentukan langkah pengerjaan soal perhitungan pH pada materi hidrolisis, pada jawaban peserta didik dalam menghitung pH pada kategori ini cenderung terdapat

langkah pengerjaan soal yang tertinggal, sehingga jawaban yang didapat kurang tepat. Peserta didik dengan kategori kurang menunjukkan sedikit memahami materi hidrolisis, sehingga peserta didik pada kategori ini hanya mampu sampai ke tahap merumuskan apa yang diketahui dan ditanya sedangkan dalam menentukan langkah pengerjaan soal perhitungan pH pada materi hidrolisis masih belum mampu. Peserta didik dengan kategori sangat kurang menunjukkan tidak menguasai materi hidrolisis, sehingga peserta didik pada kategori ini tidak mampu merumuskan apa yang diketahui dan ditanya serta tidak mampu mengerjakan soal perhitungan pH pada materi hidrolisis.

Tabel 4.12 Konversi skor penilaian hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik pada sub indikator melibatkan sedikit dugaan

Rentang Skor	Kategori
$X > 26,41$	Sangat Baik
$20,80 < X \leq 26,41$	Baik
$15,2 < X \leq 20,80$	Cukup
$9,59 < X \leq 15,2$	Kurang
$X \leq 9,59$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel 4.13. tersebut menunjukkan bahwa keterampilan peserta didik dalam melibatkan sedikit dugaan dapat berada pada kategori sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Peserta didik yang masuk pada kategori sangat baik menunjukkan

telah menguasai materi hidrolisis sehingga mampu memberikan jawaban dengan benar berdasarkan bukti yang ada serta analisa yang benar. Peserta didik dengan kategori baik menunjukkan telah mampu memberikan jawaban dengan benar namun bukti dan analisa yang diberikan kurang tepat. Peserta didik dengan kategori cukup menunjukkan telah mampu memberikan jawaban dengan benar namun tidak berdasarkan bukti yang ada. Peserta didik dengan kategori kurang menunjukkan telah mampu memberikan jawaban meskipun kurang tepat. Peserta didik dengan kategori sangat kurang menunjukkan belum mampu memberikan jawaban dan belum mampu mengaitkannya dengan bukti yang ada.

b. Pencapaian keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik berdasarkan *pretest* dan *posttest*

Pencapaian keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik yang diambil dari tes yang dilakukan sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*) dengan model inkuiri terbimbing. Berikut ini adalah skor *pretest* dan *posttest* seluruh peserta didik yang disajikan pada tabel 4.5 dan 4.6.

Tabel 4.5 Pencapaian Keterampilan Membangun Keterampilan Dasar Setiap Sub-Indikator Pada Seluruh Peserta Didik Berdasarkan Hasil *Pretest*.

Sub-indikator	Jumlah soal	Total skor	Skor rata-rata	Kategori
Kemampuan untuk memberikan alasan	3	239	7,47	<i>Kurang</i>
Mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat	3	236	7,37	<i>Kurang</i>
Melibatkan sedikit dugaan	4	317	9,91	<i>Kurang</i>

Tabel 4.6. Pencapaian Keterampilan Membangun Keterampilan Dasar Setiap Sub-Indikator Pada Seluruh Peserta Didik Berdasarkan Hasil *Posttest*.

Sub-indikator	Jumlah soal	Total skor	Skor rata-rata	Kategori
Kemampuan untuk memberikan alasan	3	415	12,97	<i>Sangat Baik</i>
Mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat	3	461	14,41	<i>Cukup</i>
Melibatkan sedikit dugaan	4	720	22,5	<i>Baik</i>

Berdasarkan data skor *pretest* pada tabel 4.5 di atas, terlihat pencapaian keterampilan membangun keterampilan dasar seluruh peserta didik pada setiap sub indikator keterampilan membangun keterampilan dasar berdasarkan hasil *pretest*. Pada indikator mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, terdapat dua sub indikator yang diamati, yaitu kemampuan untuk memberikan alasan dan mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat. Pencapaian pada kedua sub indikator tersebut termasuk kedalam kategori kurang dengan skor rata-rata masing 7,47 dan 7,37. Pada indikator kedua, yaitu indikator mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi dengan satu sub indikator yang diamati, yaitu melibatkan sedikit dugaan dengan skor rata-rata 9,91 termasuk kedalam kategori kurang.

Tabel 4.6 merupakan skor *posttest* yang diperoleh setelah peserta didik melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Peserta didik memiliki keterampilan membangun keterampilan dasar yang bervariasi, jika dibandingkan dengan pada saat *pretest*. Pada indikator mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak terdapat dua sub indikator yang diamati, yaitu kemampuan untuk memberikan alasan dan

mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat. Untuk sub indikator memberikan alasan dengan skor rata-rata 12,97 termasuk kedalam kategori sangat baik, sedangkan untuk sub indikator mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat dengan skor rata-rata 14,41 termasuk kedalam kategori cukup. Pada indikator kedua, yaitu indikator mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi dengan satu sub indikator yang diamati, yaitu melibatkan sedikit dugaan dengan skor rata-rata 22,5 termasuk kedalam kategori baik.

Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik telah memahami konsep hidrolisis dan kualitas keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik pada saat *posttest* mengalami perubahan menjadi lebih baik dibandingkan hasil yang didapatkan pada saat *pretest*.

c. Pencapaian Keterampilan Membangun Keterampilan Dasar Kelompok Peserta Didik pada Setiap Sub Indikator

Pada tahap ini analisis dilakukan untuk mengetahui skor rata-rata pencapaian keterampilan membangun keterampilan dasar pada kelompok peserta didik yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah yang didapatkan dari nilai ulangan materi sebelumnya yaitu

materi asam-basa berdasarkan sub indikator yang diteliti, baik dari hasil *pretest* maupun hasil *posttest*. Skor rata-rata ini disajikan pada tabel 4.7 dan tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.7. Skor Rata-rata Pencapaian Keterampilan Membangun keterampilan dasar 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
Kemampuan untuk memberikan alasan	8,5	Cukup	7,17	Kurang	8,2	Cukup
Mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat	9,25	Kurang	6,87	Kurang	7,6	Kurang
Melibatkan sedikit dugaan	12,00	Kurang	9,35	Sangat Kurang	10,6	Kurang
Jumlah Rata-rata	29,75	Kurang	23,39	Kurang	26,4	Kurang

Tabel 4.8. Skor Rata-rata Pencapaian Keterampilan Membangun keterampilan dasar 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
Kemampuan untuk memberikan alasan	14,75	Sangat Baik	13,04	Sangat Baik	11,2	Baik
Mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat	19,00	Baik	13,74	Cukup	13,2	Cukup
Melibatkan sedikit dugaan	26,25	Baik	22,35	Baik	20,2	Cukup
Jumlah Rata-rata	60,00	Baik	49,13	Baik	44,6	Baik

Pada tabel 4.7 terlihat pencapaian keterampilan peserta didik dalam membangun keterampilan pada saat *pretest*. Pada ketiga sub indikator yang diamati, peserta didik dari kelompok tinggi, sedang ataupun rendah dengan skor rata-rata masing-masing 29,5, 23,39 dan 26,4 termasuk kedalam kategori kurang. Berdasarkan pencapaian tersebut, terlihat bahwa keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah pada saat *pretes* yang secara keseluruhan termasuk kedalam kategori kurang. Hal ini menunjukkan bahwa peserta

didik belum menguasai konsep hidrolisis dan kualitas keterampilan peserta didik dalam membangun keterampilan dasar masih rendah.

Tabel 4.8 menunjukkan skor rata-rata peserta didik saat *posttest* dan mengalami perubahan dari skor rata-rata awal (*pretest*). Pada kelompok tinggi untuk sub indikator kemampuan memberikan alasan dengan skor rata-rata 14,75 termasuk kedalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata kelompok tinggi ketika *pretest* yang hanya mencapai kategori cukup. Selanjutnya pada sub indikator mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat pada saat *posttest* dengan mencapai skor rata-rata 19,00 termasuk kategori baik, yang mengalami perubahan dari kategori kurang dengan skor rata-rata 9,25 saat *pretest*. Untuk sub indikator melibatkan sedikit dugaan, mengalami perubahan dari kategori kurang menjadi cukup dengan skor rata-rata 20,2.

Pada peserta didik kelompok sedang, sub indikator memberikan alasan mengalami perubahan dari kategori kurang dengan skor rata-rata 7,17 menjadi sangat baik dengan skor rata-rata 13,04. Untuk sub indikator mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat mengalami perubahan dari kategori kurang dengan skor rata-rata 6,87 menjadi cukup dengan skor rata-rata

13,74. Selanjutnya untuk sub indikator yang terakhir yaitu melibatkan sedikit dugaan mengalami perubahan dari kategori sangat kurang dengan skor rata-rata 9,35 menjadi baik dengan skor rata-rata sebesar 22,35.

Adapun pada peserta didik kelompok rendah, sub indikator memberikan alasan mengalami perubahan dari kategori cukup dengan skor rata-rata 8,2 menjadi baik dengan skor rata-rata 11,2. Untuk sub indikator mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat mengalami perubahan dari kategori kurang dengan skor rata-rata 10,6 menjadi cukup dengan skor rata-rata 13,2. Selanjutnya untuk sub indikator yang terakhir yaitu melibatkan sedikit dugaan mengalami perubahan dari kategori kurang dengan skor rata-rata 10,6 menjadi cukup dengan skor rata-rata sebesar 20,2.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Keterampilan membangun keterampilan dasar merupakan salah satu aspek berpikir kritis menurut Ennis. Pada keterampilan ini terdapat 2 indikator dan 3 sub-indikator yang diteliti. Indikator pertama yaitu mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dengan sub indikator kemampuan memberikan alasan dan mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat, sedangkan indikator kedua yaitu mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi

dengan sub indikator melibatkan sedikit dugaan. Keterampilan-keterampilan ini diperoleh melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing di dalam kelas. Dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan, yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis serta menarik kesimpulan.

Keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dapat di analisis dari kondisi awal pembelajaran (*pretest*), proses pembelajaran, dan hasil pencapaian keterampilan membangun keterampilan dasar (*posttest*). Ketiga hal tersebut akan dijelaskan secara lebih rinci sebagai berikut.

1. Kondisi awal pembelajaran

Sebelum pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing, peserta didik diberikan *pretest* keterampilan membangun keterampilan dasar dengan materi hidrolisis yang bertujuan untuk mengetahui kualitas keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik pada keadaan awal sebelum pembelajaran, sehingga dengan diberikannya *pretest* pada peserta didik dapat diketahui kondisi awal sampel.

Berdasarkan data statistik yang diperoleh dari hasil penelitian, pencapaian keterampilan membangun

keterampilan dasar peserta didik kelompok tinggi, sedang, dan rendah pada hasil *pretest* memperoleh rata-rata skor dengan kategori kurang. Berikut akan dijelaskan secara lebih rinci bagaimana ketiga kelompok tersebut mencapai kualitas keterampilan membangun keterampilan dasar dengan kategori kurang pada kondisi awal pembelajaran yang dilihat dari setiap sub indikator keterampilan membangun keterampilan dasar.

a. Sub-indikator kemampuan untuk memberikan alasan.

Pencapaian sub indikator kemampuan untuk memberikan alasan peserta didik pada *pretest* ini diukur dalam soal nomor 1,3 dan 6. Sebagai contoh, jawaban peserta didik ketika menjawab soal *pretest* pada soal nomor 3 mengenai senyawa-senyawa garam yang sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari yaitu asam cuka, pasta gigi dan garam dapur yang masing-masing bersifat asam, basa dan netral. Dalam soal tersebut peserta didik diminta untuk menyelidiki komponen yang mempengaruhi sifat dari garam-garam tersebut serta mengkaitkannya dengan teori asam-basa Arrhenius (Lampiran 21).

Berdasarkan sampel jawaban ketiga peserta didik dari kelompok kognitif tinggi, sedang dan rendah pada saat *pretest*, dapat diketahui bahwa peserta didik belum

menguasai materi hidrolisis. Peserta didik belum memahami sifat-sifat dari garam dan komponen yang mempengaruhi sifat garam tersebut dengan tepat. Peserta didik juga belum mampu mengaitkan sifat-sifat garam dengan teori asam basa Arrhenius. Hal ini menunjukkan kemampuan peserta didik dalam memberikan alasan masih lemah pada saat *pretest* (sebelum proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing).

- b. Sub-indikator mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat.

Pencapaian sub indikator kemampuan untuk memberikan alasan peserta didik pada *pretest* ini diukur dalam soal nomor 7,8 dan 9. Sebagai contoh, jawaban peserta didik ketika menjawab soal *pretest* pada soal nomor 7 mengenai perhitungan massa NH_4Cl yang harus ditambahkan agar diperoleh larutan dengan pH 5 jika diketahui nilai K_b , volume dari larutan NH_4Cl serta Massa molar dari NH_4Cl . (Lampiran 21).

Secara umum, peserta didik dari kelompok tinggi dan sedang telah mampu merumuskan apa yang diketahui dan ditanya dengan benar, sedangkan peserta didik dari kelompok rendah cenderung tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya. Berdasarkan sampel jawaban peserta didik dari kelompok tinggi, sedang dan rendah pada saat *pretest* tersebut, dapat dilihat bahwa peserta

didik belum menguasai materi hidrolisis. Peserta didik dengan kode S-26 dan S-5 dari kelompok tinggi dan sedang telah mampu merumuskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat, meskipun belum menjawab soal dengan prosedur yang benar. Peserta didik pada umumnya tidak memperhatikan fungsi dari nilai K_b dalam soal. Peserta didik secara umum juga melewati satu langkah pengerjaan soal dalam mengerjakan soal nomor 7 ini, yaitu tidak menguraikan nilai pH dari larutan NH_4Cl yang diketahui pada soal. Dengan menguraikan nilai pH tersebut, peserta didik dapat menentukan molaritas dari larutan garam NH_4Cl tersebut, sehingga massa yang perlu ditambahkan dalam larutan garam dapat diketahui. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat pada saat *pretest* (sebelum pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing) masih lemah.

c. Sub-indikator melibatkan sedikit dugaan.

Pencapaian sub indikator kemampuan untuk memberikan alasan peserta didik pada *pretest* ini diukur dalam soal nomor 2. Sebagai contoh, jawaban peserta didik ketika menjawab soal *pretest* pada soal nomor 2 mengenai sifat garam. Pada soal nomor 2 ini, peserta didik diharapkan mampu menuliskan reaksi hidrolisis,

mengidentifikasi sifat garam serta menyimpulkan garam mana saja yang terhidrolisis (Lampiran 21).

Berdasarkan sampel jawaban peserta didik dari kelompok tinggi, sedang dan rendah pada saat *pretest* tersebut, dapat diketahui bahwa pada saat *pretest*, peserta didik belum memahami konsep hidrolisis dikarenakan ketiga peserta didik tersebut belum mampu menjawab dengan benar. Kebanyakan dari peserta didik dalam menjawab soal masih menggunakan perkiraan ataupun dugaan tanpa didasari analisa yang dalam. Pada sub-indikator ini peserta didik belum mampu melibatkan sedikit dugaan dalam menjawab soal. Hal ini terlihat dari kebanyakan peserta didik yang belum mampu menuliskan reaksi hidrolisis garam. Ketika peserta didik tidak mengetahui komponen penyusun (kation dan anion) dari garam tersebut, maka peserta didik tidak dapat menentukan sifat dari garam. Hal ini menunjukkan kemampuan peserta didik dalam melibatkan sedikit dugaan pada saat *pretest* (sebelum proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing) masih lemah.

Berdasarkan uraian pembahasan dari masing-masing sub indikator keterampilan “membangun keterampilan dasar” dari hasil *pretest* menunjukkan bahwa keterampilan awal peserta didik dalam membangun keterampilan dasar masih kurang, sehingga

dapat dikatakan bahwa keterampilan peserta didik kelas XI-IPA 2 MA Al-Asror dalam “membangun keterampilan dasar” sebelum proses pembelajaran menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing masih rendah.

2. Proses pembelajaran

Sebelum proses pembelajaran, peserta didik dibagi menjadi enam kelompok heterogen. Setiap peserta didik diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing. LKPD ini khusus didesain sedemikian rupa untuk melatih keterampilan “membangun keterampilan dasar” peserta didik dengan menggunakan model inkuiri terbimbing khususnya pada materi hidrolisis, sehingga melalui LKPD tersebut peserta didik dapat membangun sendiri pengetahuannya yang dibimbing oleh guru yang berperan sebagai fasilitator. Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membimbing peserta didik untuk menemukan konsep barunya pada materi hidrolisis melalui tahap orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, yang di dalamnya bisa dilakukan dengan kegiatan praktikum untuk menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan yang telah dijelaskan tersebut. Melalui tahap-tahap pembelajaran tersebut, peserta didik tidak dibatasi untuk memahami konsep saja, tetapi juga

menghubungkan konsep yang satu dengan konsep lainnya. Setelah peserta didik dapat menghubungkan konsep yang satu dengan yang lainnya, kemudian mereka dituntut untuk mengaplikasikan konsep yang didapat dalam bentuk soal. Fase-fase inilah yang dapat membimbing peserta didik memahami konsep hidrolisis dengan baik sehingga peserta didik dapat memiliki keterampilan dalam membangun keterampilan dasar dengan baik terkait materi hidrolisis.

Berikut akan dijelaskan mengenai bagaimana proses pembelajaran dengan inkuiri terbimbing yang melatih keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik kelompok tinggi, sedang, dan rendah.

a. Sub-indikator kemampuan untuk memberikan alasan.

Pada sub indikator ini peserta didik diharapkan mampu memberikan alasan berdasarkan fakta dan konsep yang benar, serta alasan-alasan memiliki hubungan satu dengan yang lainnya. Pada pertemuan pertama, peserta didik diharapkan dapat mengidentifikasi suatu fenomena yang menjadi permasalahan. Fenomena yang diberikan adalah bagaimana jika suatu asam dan basa bereaksi, yang disajikan dalam LKPD (**Lampiran 24**, hal. 2). Dari fenomena tersebut, peserta didik dilatih untuk dapat mengidentifikasi sifat-sifat larutan berdasarkan

perubahan kertas lakmus. Setelah peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat larutan, selanjutnya pada pertanyaan nomor 2, peserta didik dilatih untuk memberikan alasan berdasarkan bukti ataupun teori yang terkait. Peserta didik dikehendaki mampu menjelaskan komponen-komponen yang mempengaruhi sifat-sifat dari garam tersebut.

- b. Sub-indikator mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat.

Pada sub-indikator ini, peserta didik diharapkan mampu menggunakan prosedur yang ada untuk menuliskan senyawa yang bereaksi, mampu merumuskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, dapat menentukan berbagai alternatif solusi yang relevan dengan masalah serta sesuai dengan konsep hidrolisis dan dapat menerapkan alternatif solusi yang telah di tentukan.

Sub indikator ini muncul pada soal-soal hitungan. Sebelum diberikan soal hitungan, peserta didik telah terlebih dahulu dikenalkan dengan konsep hidrolisis dan contoh mengerjakan soal hitungan pada materi hidrolisis (lampiran 24, halaman 14). Dalam contoh soal yang diberikan, peserta didik dibimbing mengerjakan soal dengan langkah-langkah tertentu sehingga dengan adanya contoh tersebut diharapkan

siswa mampu dan tidak kesulitan dalam mengerjakan soal-soal hitungan terkait materi hidrolisis nantinya.

Pada sub indikator ini, sebagian peserta didik masih kesulitan dalam mengidentifikasi apa yang diketahui dalam soal, seperti : massa, volume, pH, nilai

K_a ataupun K_b , serta penggunaan rumus dalam penyelesaian soal-soal hitungan tersebut, namun dengan adanya latihan-latihan soal perhitungan pH baik dalam proses pembelajaran ataupun pekerjaan rumah peserta didik menjadi lebih mahir menggunakan prosedur yang tepat dalam menyelesaikan soal-soal perhitungan pH, yaitu peserta didik telah mampu mengidentifikasi massa, volume, pH, nilai K_a ataupun K_b yang diketahui dalam soal dan mampu memasukkannya serta mengoperasikannya dalam rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal perhitungan pH. Selain penggunaan rumus, sebagian peserta didik juga kesulitan dalam pengoperasian hitungan matematis, namun ketika peserta didik dihadapkan dalam kelompok yang heterogen, peserta didik dari kelompok kognitif tinggi mampu membantu peserta didik lain, sehingga peserta didik lain menjadi terbantu dalam pengerjaan soal perhitungan ini.

c. Sub-indikator melibatkan sedikit dugaan.

Pada sub-indikator ini, peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi sifat-sifat garam berdasarkan fakta yang ada disertai analisa yang lebih mendalam. Pada pertemuan pertama, peserta didik diharapkan bisa mengidentifikasi suatu fenomena yang menjadi permasalahan. Fenomena yang diberikan adalah bagaimana jika suatu asam dan basa bereaksi, yang disajikan dalam LKPD (Lampiran 24, hal. 2).

Pada sub indikator ini, peserta didik telah mampu membaca kertas lakmus berdasarkan gambar pada LKPD dan sebagian peserta didik mampu mengidentifikasi sifat dari garam-garam yang disajikan namun belum mampu menjelaskan alasan mengapa garam tersebut bersifat asam, basa ataupun netral. Hal ini dikarenakan sebagian peserta didik masih kesulitan dalam menentukan komponen asam-basa penyusun dari garam tersebut dan mengelompokkannya kedalam elektrolit lemah ataupun kuat. Selanjutnya pada halaman berikutnya, yaitu materi sifat garam (Lampiran 24, halaman 4) peserta didik diminta menyebutkan beberapa asam-basa yang tergolong kedalam elektrolit kuat ataupun lemah, sehingga dengan menggolongkan asam-basa yang mereka temukan dapat menambah pengetahuan peserta didik

ataupun mengingatkan kembali materi yang pernah didapatkan peserta didik yang diharapkan dalam mempermudah peserta didik dalam menentukan sifat dari garam-garam yang ada

3. Hasil Pencapaian Keterampilan Membangun Keterampilan Dasar

Setelah diterapkannya proses pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing, selanjutnya dilakukan *posttest*. *Posttest* ini bertujuan untuk mengetahui kualitas keterampilan memberikan membangun keterampilan dasar peserta didik kelompok tinggi, sedang, dan rendah setelah melalui proses pembelajaran kimia materi hidrolisis dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Berdasarkan data statistik yang telah didapatkan dari hasil penelitian ini, pada kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah, indikator mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dengan sub indikator kemampuan memberikan alasan dan mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat memperoleh hasil pretest dengan kategori kurang pada saat *pretest* berubah menjadi kategori cukup pada saat *posttest*. Berikut ini akan dijelaskan lebih rinci pada setiap indikatornya.

a. Sub-indikator kemampuan untuk memberikan alasan.

Pencapaian sub indikator kemampuan untuk memberikan alasan peserta didik pada *posttest* ini diukur dalam soal nomor 1,3, dan 6. Sebagai contoh, jawaban peserta didik ketika menjawab soal *posttest* pada soal nomor 3 mengenai senyawa-senyawa garam yang sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari yaitu asam cuka, pasta gigi dan garam dapur yang masing-masing bersifat asam, basa dan netral. Dalam soal tersebut peserta didik diminta untuk menyelidiki komponen yang mempengaruhi sifat dari garam-garam tersebut serta mengkaitkannya dengan teori asam-basa Arrhenius. (Lampiran 22)

Berdasarkan sampel jawaban peserta didik dari kelompok tinggi, sedang dan rendah pada saat *posttest* tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan peserta didik dalam memberikan alasan menunjukkan peningkatan jika dibandingkan dengan saat *pretest*. Peserta didik dari kelompok tinggi dan sedang telah memahami konsep hidrolisis sehingga mampu menjelaskan sifat-sifat garam tergantung komponen penyusunnya dan menyebutkan komponen-komponen yang mempengaruhi sifat garam tersebut. Peserta didik dari kelompok tinggi dan sedang ini juga telah mampu mengaitkan sifat-sifat garam dengan teori asam basa

Arrhenius. Hal ini menunjukkan peserta didik kelompok tinggi dan sedang telah mampu memberikan alasan berlandaskan pada konsep hidrolisis dengan benar dan mampu mengaitkan dengan teori yang ada.

Pada peserta didik kelompok rendah masih dalam tahap memberikan alasan berlandaskan konsep hidrolisis namun belum mampu mengaitkan dengan teori asam-basa Arrhenius. Hal ini menunjukkan peserta didik kelompok rendah telah mampu memberikan alasan berlandaskan pada konsep hidrolisis dengan benar namun belum mampu mengaitkan dengan teori yang ada.

- b. Sub-indikator mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat.

Pencapaian sub indikator kemampuan untuk mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat peserta didik pada *pretest* ini diukur dalam soal nomor 7,8 dan 9. Sebagai contoh, jawaban peserta didik ketika menjawab soal *posttest* pada soal nomor 7 mengenai perhitungan massa NH_4Cl yang harus ditambahkan agar diperoleh larutan dengan pH 5 jika diketahui nilai K_b , volume dari larutan NH_4Cl serta Massa molar dari NH_4Cl . (Lampiran 22)

Secara umum peserta didik dari kelompok tinggi, sedang ataupun rendah telah mampu merumuskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Selain itu, peserta didik

juga telah mampu menghitung pH dengan prosedur yang benar. Berdasarkan sampel jawaban peserta didik dari kelompok tinggi, sedang dan rendah pada saat *posttest* tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan peserta didik dalam mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat telah mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan jawaban saat *pretest*. Ketiga peserta didik tersebut telah mampu merumuskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat, menjawab soal dengan prosedur yang benar dengan menguraikan terlebih dahulu nilai pH larutan garam NH_4Cl yang sudah diketahui didalam soal sehingga didapatkan molaritas dari larutan yang ditanyakan (NH_4Cl .) Ketika molaritas larutan NH_4Cl tersebut telah diketahui, barulah dapat dicari massa yang perlu ditambahkan kedalam larutan tersebut. Hal ini menunjukkan peserta didik telah mampu mempertimbangkan penggunaan prosedur yang benar.

c. Sub-indikator melibatkan sedikit dugaan.

Pencapaian sub indikator kemampuan untuk memberikan alasan peserta didik pada *posttest* ini diukur dalam soal nomor 2. Sebagai contoh, jawaban peserta didik ketika menjawab soal *posttest* pada soal nomor 2 mengenai sifat garam. Pada soal nomor 2 ini, peserta didik diharapkan mampu menuliskan reaksi hidrolisis,

mengidentifikasi sifat garam serta menyimpulkan garam mana saja yang terhidrolisis (Lampiran 22).

Peserta didik dari kelompok tinggi sedang, dan rendah secara umum telah mampu menuliskan reaksi hidrolisis dengan benar. Mereka juga mampu mengidentifikasi sifat dari garam-garam dengan penjelasan dan kalimat yang sistematis, sedangkan pada kelompok rendah penjelasan dan kalimatnya kurang sistematis. Berdasarkan sampel jawaban peserta didik dari kelompok tinggi, sedang dan rendah pada saat *posttest* tersebut, dapat diketahui bahwa pada saat *posttest* peserta didik telah memahami konsep hidrolisis. Peserta didik telah mampu menuliskan reaksi hidrolisis, sehingga peserta dapat mengidentifikasi sifat-sifat garam. Dengan persamaan hidrolisis peserta didik dapat mengetahui komponen penyusun (kation dan anion) dari garam tersebut. Setelah mengetahui kation dan anion penyusun garam tersebut peserta didik dapat mengklasifikasikan kation dan anion tersebut kedalam elektrolit kuat ataupun lemah yang nantinya akan menentukan sifat dari garam.

Berdasarkan uraian pembahasan dari masing-masing sub indikator keterampilan membangun keterampilan dasar dari hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa kualitas keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik mengalami peningkatan

setelah proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing.

Pencapaian keterampilan memberikan alasan pada kelompok tinggi berkriteria sangat baik. Kriteria sangat baik pada kelompok tinggi untuk kemampuan memberikan alasan menunjukkan bahwa siswa pada kelompok tinggi mempunyai kemampuan berpikir kritis yang tinggi pula. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Amaliyawati (2009) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan kognitif tinggi umumnya akan memiliki keterampilan berpikir kritis yang lebih baik pula dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan kognitif sedang dan rendah, karena kemampuan kognitif yang tinggi mampu menunjang pengembangan berpikir kritis yang lebih baik. Pada kelompok sedang dalam memberikan alasan juga mencapai kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok sedang juga dapat mengembangkan kemampuannya dengan baik sama seperti kelompok tinggi, hal ini dikarenakan pada pembagian setiap kelompok mempunyai kemampuan yang heterogen sehingga peserta didik dengan kemampuan kognitif tinggi dapat membantu teman-temannya yang mempunyai kemampuan dibawahnya. Pencapaian kemampuan siswa dalam mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat dan keterampilan

melibatkan sedikit dugaan pada kelompok tinggi mencapai kriteria baik, sedangkan pada kelompok sedang mencapai kategori cukup dan baik. Pencapaian kelompok sedang dan kelompok tinggi ini dikarenakan pada proses diskusi, siswa kelompok tinggi bisa berbagi pengalaman atau informasi dengan siswa kelompok sedang dan rendah dalam pemecahan masalah atau pengambilan keputusan. Oleh karena itu siswa dalam satu kelompok bisa saling bekerjasama dalam memecahkan permasalahan.

Berdasarkan analisis terhadap hasil *pretest*, proses pembelajaran, dan hasil *posttest* yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik kelas XI MA Al Asror memiliki skor rata-rata 49,87. Dengan demikian kualitas keterampilan membangun keterampilan dasar yang dimiliki peserta didik tergolong kedalam kategori baik.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan-batasan tertentu agar lebih mudah mengarah pada tujuan dan rumusan masalah yang ditentukan. Berikut ini batasan masalah penelitian ini:

1. Materi pembelajaran yang dipilih pada penelitian ini dibatasi dengan materi hidrolisis garam. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah mengetahui kualitas keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Apabila penelitian ini dilakukan pada materi dan tempa berbeda kemungkinan hasilnya tidak sama
2. Penelitian ini terbatas pada salah satu aspek berpikir kritis yaitu membangun keterampilan dasar.
3. Penelitian ini terbatas di satu tempat yaitu di MA Al Asror Gunungpati Semarang dan yang menjadi populasi dalam penelitian kali ini adalah peserta didik kelas XI IPA. Apabila penelitian ini dilakukan ditempat dan populasi yang berbeda, dimungkinkan hasilnya akan berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan