

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada bab ini akan dibahas tentang profil aspek kognitif peserta didik kelas XI sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) mengikuti pembelajaran titrasi asam basa dengan metode praktikum berbasis material lokal. Untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan penulis melakukan penelitian langsung ke lapangan yaitu di SMA NU 01 Al Hidayah Kendal. Adapun cara yang dilakukan untuk memperoleh data adalah dengan melakukan tes tertulis dan wawancara terhadap peserta didik kelas XI sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran titrasi asam basa dengan metode praktikum berbasis material lokal.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 Pebruari sampai dengan 29 Pebruari 2012 dengan kelas XI IPA sebagai objek penelitian. Pada penelitian ini, dilakukan pembelajaran Kimia materi titrasi asam basa dengan metode praktikum berbasis material lokal, artinya bahwa dalam pembelajaran ini peserta didik memanfaatkan alat dan bahan yang berasal dari lingkungan sekitar seperti asam cuka, kunyit, siring bekas suntikan dan gelas bekas tempat mencuci mata (*borwater*). Gambar 4.1 berikut adalah gambar alat dan bahan yang digunakan pada saat pembelajaran:



Gambar 4.1. Alat dan bahan yang digunakan pada saat pembelajaran

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu penulis menentukan materi pelajaran, menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan petunjuk praktikum, membuat instrumen berupa soal pilihan ganda (*multiple choice*)

sebanyak 40 soal. Soal tersebut mencakup enam domain dari aspek kognitif, yaitu domain mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasi (C3), menganalisis (C4), mensintesis (C5) dan mengevaluasi (C6). Selanjutnya soal tersebut diuji validitas dan reliabilitas. Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas, didapatkan hasil seperti pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1. Hasil uji validitas dan reliabilitas

No.	Jenis Ukuran	Kriteria	No. Soal
1.	Validitas	Valid	3, 5, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 36
		Tidak valid	1, 2, 4, 6, 8, 9, 12, 27, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40
2.	Reliabilitas	Dipakai	3, 7, 11, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 29, 31
		Dibuang	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40

Dari Tabel 4.1 diatas dapat diketahui bahwa hanya terdapat 23 soal valid dan 14 soal dipakai. Soal tersebut hanya mencakup empat domain aspek kognitif, yaitu domain mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasi (C3) dan menganalisis (C4). Oleh karena itu, pada bab ini hanya akan dianalisis empat domain kognitif saja.

Sebanyak 20 soal tes tertulis yang mencakup empat domain aspek kognitif diujikan kepada peserta didik kelas XI sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) mengikuti pembelajaran titrasi asam basa dengan metode praktikum berbasis material lokal. Tabel 4.2 berikut adalah data hasil tes peserta didik sebelum pembelajaran (*pretest*):

Tabel 4.2. Data hasil tes peserta didik sebelum pembelajaran (*pretest*)

NOMOR		NAMA SISWA	L/P	PRETEST
URUT	NIS			
1	5521	ABDUL ROHMAN	L	50
2	5530	BAROKAH	P	30
3	5531	BIAS RIFKI HASYIM MUSYAWAL	L	20
4	5532	DA'I MUHAMAD ABDUL	L	20
5	5535	DHURROTUN NAFISAH	P	30
6	5536	DWI MUSTIKA SARI	P	20

7	5539	FATKHIYATUL ULFAH	P	40
8	5542	IKAWATI	P	20
9	5543	ISMAWATI	P	10
10	5544	ISNAWATI DEFI	P	30
11	5545	JIHAN ROFIANA	P	20
12	5547	KASPARI	L	60
13	5548	KUSNUL HIDAYATI	P	20
14	5551	MILLATUL LATHIFAH	P	30
15	5552	MOHAMAD MUSLIH	L	50
16	5553	MUFTIATUL NAFIAH	P	30
17	5557	MUKHSIN	L	40
18	5559	RIFQI MA'ARUF	L	30
19	5560	RINA SETIYANINGSIH	P	20
20	5562	SAIDATUL ROHMAH	P	30
21	5563	SINTYA WULANDARI	P	50
22	5564	SISMA SWA PURNAMASARI	P	30
23	5566	SITI ASTUTI	P	30
24	5568	SITI NUR AMALIA	P	10
25	5569	SITI ZULAEKHAH	P	20
26	5574	TRI MULYANI	P	20
27	5575	ULYA NUR AFIDAH	P	60
28	5576	USWATUN KHASANAH	P	30
29	5583	NUR INDAH SARI SETIYANI	P	30

Berdasarkan Tabel 4.2 diatas dapat diketahui bahwa penguasaan aspek kognitif peserta didik sebelum pembelajaran tergolong sangat rendah. Hal ini karena peserta didik belum memahami benar apa yang dimaksud dengan titrasi asam basa. Sedangkan data hasil tes peserta didik sesudah (*postest*) pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3. Data hasil tes peserta didik sesudah (*postest*) pembelajaran

NOMOR		NAMA SISWA	L/P	POSTEST
URUT	NIS			
1	5521	ABDUL ROHMAN	L	65
2	5530	BAROKAH	P	60
3	5531	BIAS RIFKI HASYIM MUSYAWAL	L	72,5
4	5532	DA'I MUHAMAD ABDUL	L	60
5	5535	DHUROTUN NAFISAH	P	72,5
6	5536	DWI MUSTIKA SARI	P	65
7	5539	FATKHIYATUL ULFAH	P	67,5
8	5542	IKAWATI	P	70
9	5543	ISMAWATI	P	60
10	5544	ISNAWATI DEFI	P	75
11	5545	JIHAN ROFIANA	P	70

12	5547	KASPARI	L	62,5
13	5548	KUSNUL HIDAYATI	P	65
14	5551	MILLATUL LATHIFAH	P	75
15	5552	MOHAMAD MUSLIH	L	62,5
16	5553	MUFTIATUL NAFIAH	P	72,5
17	5557	MUKHSIN	L	67,5
18	5559	RIFQI MA'ARUF	L	70
19	5560	RINA SETIYANINGSIH	P	75
20	5562	SAIDATUL ROHMAH	P	65
21	5563	SINTYA WULANDARI	P	77,5
22	5564	SISMA SWA PURNAMASARI	P	75
23	5566	SITI ASTUTI	P	70
24	5568	SITI NUR AMALIA	P	67,5
25	5569	SITI ZULAEKHAH	P	70
26	5574	TRI MULYANI	P	75
27	5575	ULYA NUR AFIDAH	P	70
28	5576	USWATUN KHASANAH	P	70
29	5583	NUR INDAH SARI SETIYANI	P	72,5

Berdasarkan Tabel 4.3 terlihat bahwa telah terjadi peningkatan penguasaan aspek kognitif peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan metode praktikum berbasis material lokal. Hal ini berarti bahwa peserta didik telah mengalami proses belajar. Peserta didik sangat antusias dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari kutipan wawancara berikut:

Peserta didik :”Lebih asyik dengan praktikum kayak sekarang. Soalnya selain lebih paham kita juga bisa membuktikan teori secara langsung jadi kita *gak ngawang-ngawang*. Kalau teori terus bosan dan ngantuk Bu. Selain itu praktikum ini juga membuat kita jadi tahu ternyata untuk melaksanakan praktikum tidak harus menggunakan alat dan bahan yang mahal, karena kita bisa memanfaatkan alat dan bahan yang ada disekitar kita”

Gambar 4.2 berikut adalah gambar proses pembelajaran titrasi asam basa dengan metode praktikum berbasis material lokal yang diikuti oleh peserta didik dengan antusias.



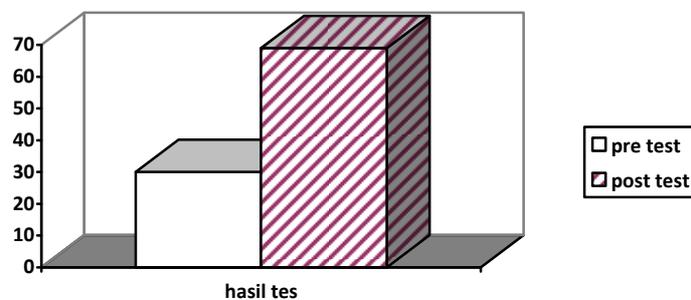
Gambar 4.2. Proses pembelajaran dengan metode praktikum berbasis material lokal

Selanjutnya data hasil tes tertulis disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang kemudian dianalisis. Hasil pengolahan data tes tertulis untuk mengetahui nilai rata-rata peserta didik kelas XI sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) mengikuti pembelajaran titrasi asam basa secara keseluruhan disajikan dalam Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4. Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* secara keseluruhan

Nilai Rata-Rata	
Pretest	Posttest
30	68,96

Apabila digambarkan dalam bentuk grafik, maka didapatkan grafik seperti pada Gambar 4.3 berikut:



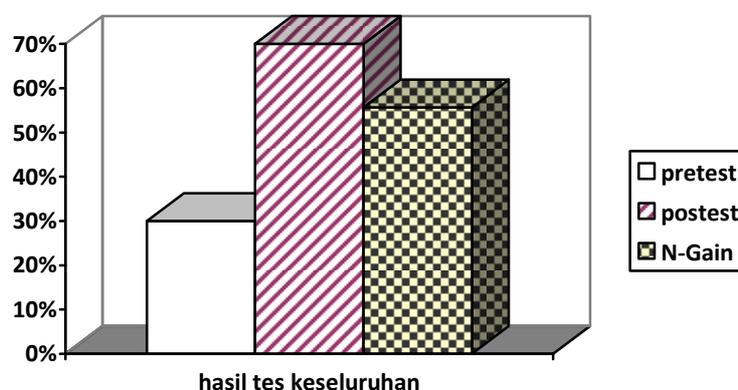
Gambar 4.3. Grafik nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* secara keseluruhan

Adapun profil pencapaian aspek kognitif peserta didik sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pembelajaran secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.5. Profil pencapaian aspek kognitif peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran secara keseluruhan¹

Parameter	Pretest	Posttest
Rata-rata jumlah jawaban benar /Jumlah soal	6/20	14/20
Persentase rata-rata jumlah jawaban benar/jumlah soal	30 %	70 %
Kategori pencapaian	Kurang	Baik
Peningkatan (N-Gain)	55,65 %	
Kategori pencapaian	Sedang	

Apabila digambarkan dalam bentuk grafik, maka didapatkan grafik seperti pada Gambar 4.4 berikut:



Gambar 4.4. Grafik profil pencapaian aspek kognitif peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran secara keseluruhan

N-Gain dengan nilai 55,65% menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pencapaian aspek kognitif peserta didik antara sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran titrasi asam basa dengan metode praktikum berbasis material lokal. Hal ini membuktikan bahwa peserta didik telah mengalami proses belajar, karena

¹ Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 12

seperti yang diungkapkan oleh Morgan dalam buku *Introduction to Psychology* yang kemudian dikutip oleh Ngalim Purwanto bahwa belajar adalah setiap perubahan yang menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai hasil dari latihan atau pengalaman.

Peningkatan pencapaian aspek kognitif peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain yaitu dengan praktikum berbasis material lokal peserta didik menjadi lebih termotivasi untuk belajar. Hal ini terlihat dari sikap peserta didik yang antusias dan semangat pada saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, pembelajaran dengan metode praktikum berbasis material lokal mendorong peserta didik membangun hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan prosedur praktikum yang dilakukan dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga praktikum mudah dilakukan dan tidak membutuhkan biaya yang mahal.

Salah satu contohnya adalah penggunaan asam cuka, indikator alami kunyit dan NaOH sebagai bahan praktikum serta penggunaan gelas bekas tempat mencuci mata (*borwater*) dan siring bekas suntikan sebagai alat dalam praktikum. Alat dan bahan tersebut bersifat sederhana dan tidak asing bagi peserta didik.

B. Pembahasan

Berikut ini akan dibahas mengenai analisis empat domain kognitif, yaitu domain mengingat (C1), domain memahami (C2), domain mengaplikasi (C3) dan domain menganalisis (C4).

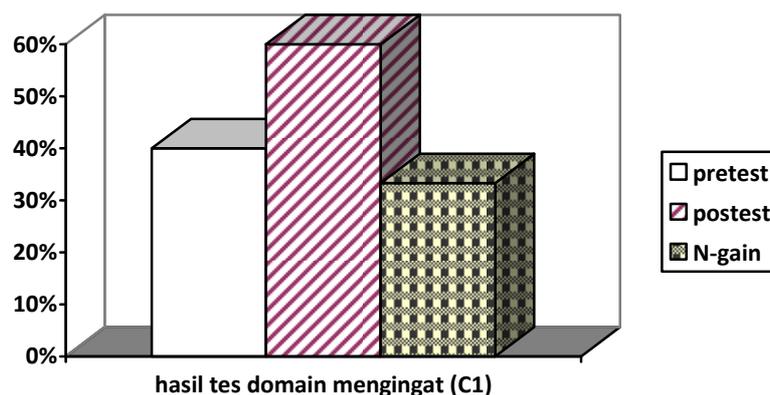
1. Domain Mengingat (C1)

Soal untuk penguasaan domain mengingat terdapat pada soal nomor 1 sampai dengan 5. Pada soal tersebut peserta didik diharapkan mampu mengingat kembali apa yang telah dipelajari sebelumnya. Pada soal nomor 1 misalnya, peserta didik diharapkan dapat mengingat kembali rumus kimia asam cuka dan soda api yang merupakan bahan yang digunakan untuk praktikum. Berdasarkan pengolahan data soal domain mengingat (soal nomor 1 sampai 5), didapatkan profil seperti pada Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6. Profil *pretest* dan *post test* domain mengingat (C1)²

Parameter	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata jumlah jawaban benar/jumlah soal	2/5	3/5
Persentase rata-rata jumlah jawaban benar/jumlah soal	40 %	60 %
Kategori pencapaian	Kurang	Cukup
N-Gain	33,33 %	
Kategori pencapaian	Sedang	

Dari Tabel 4.6 diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* peserta didik pada domain mengingat (C1) adalah 40 %. Hal ini menunjukkan bahwa pada awal pembelajaran tingkat penguasaan aspek kognitif pada domain mengingat (C1) tergolong kurang. Kemudian dari hasil *posttest* diperoleh nilai rata-rata peserta didik mencapai 60 %. Hal tersebut berarti bahwa penguasaan domain mengingat peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan metode praktikum berbasis material lokal sudah mencapai tingkat penguasaan yang cukup baik. Dari perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai N-Gain sebesar 33,33% dengan kategori peningkatan sedang. Gambaran mengenai profil peningkatan domain mengingat (C1) peserta didik dapat dilihat pada Gambar 4.5 yang berupa grafik nilai rata-rata *pretest*, *posttest* dan N-Gain berikut ini:



Gambar 4.5. Grafik profil peningkatan domain mengingat (C1)

² Perhitungan selengkapnya dapat dilihat di lampiran 13a

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa penguasaan domain mengingat peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran titrasi asam basa dengan metode praktikum berbasis material lokal tergolong cukup baik. Hal tersebut ditunjukkan dari nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik. Salah satu faktor yang menyebabkan peserta didik lebih mudah mengingat materi yang disampaikan yaitu karena proses pembelajaran dengan metode praktikum membuat peserta didik tidak hanya mendengar dan melihat saja tetapi juga melakukan dan membuktikan sendiri apa yang terdapat dalam teori. Hal ini membuktikan bahwa melalui kegiatan praktikum, pembelajaran menjadi lebih bermakna sehingga peserta didik lebih mudah mengingat materi pembelajaran yang disampaikan.

2. Domain Memahami (C2)

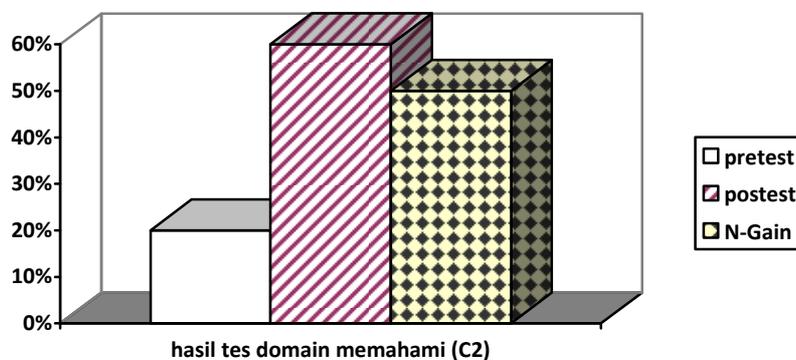
Soal untuk penguasaan domain memahami (C2) terdapat pada soal nomor 6 sampai dengan 10. Pada soal ini diharapkan peserta didik dapat memahami materi pembelajaran yang disampaikan. Pada soal nomor 6 misalnya, peserta didik diharapkan mampu memahami hubungan antara perubahan warna yang terjadi pada kertas lakmus merah dan biru dengan sifat larutan yang diuji dengan kertas lakmus. Berdasarkan pengolahan data lima soal (soal nomor 6 sampai dengan 10) domain memahami (C2) didapatkan profil seperti pada Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7. Profil *pretest* dan *posttest* domain memahami (C2)³

Parameter	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata jumlah jawaban benar/jumlah soal	1/5	3/5
Persentase rata-rata jumlah jawaban benar/jumlah soal	20%	60%
Kategori pencapaian	Sangat kurang	Cukup
N-Gain	50 %	
Kategori Pencapaian	Sedang	

³ Perhitungan selengkapnya dapat dilihat di lampiran 13b

Berdasarkan Tabel 4.7 diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* peserta didik pada domain memahami (C2) adalah sebesar 20%. Hal ini menunjukkan bahwa pada awal pembelajaran tingkat penguasaan domain memahami (C2) peserta didik masih tergolong sangat kurang. Kemudian berdasarkan nilai rata-rata *posttest* peserta didik meningkat menjadi 60% dengan tingkat penguasaan yang cukup baik. Dari perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai N-Gain sebesar 50% dengan kategori pencapaian sedang. Gambaran mengenai profil peningkatan domain memahami (C2) peserta didik dapat dilihat pada Gambar 4.6 yang berupa grafik nilai rata-rata *pretest*, *posttest* dan N-Gain berikut:



Gambar 4.6. Grafik profil peningkatan domain memahami (C2)

Beberapa faktor yang menyebabkan penguasaan peserta didik terhadap domain memahami (C2) meningkat diantaranya karena sebelumnya peserta didik telah mempelajari konsep asam basa dan sifat-sifatnya sehingga peserta didik hanya perlu mengingat kembali dan memahami dengan teliti pertanyaan yang diberikan. Selain itu, pembelajaran dengan metode praktikum berbasis material lokal yang dilakukan secara berkelompok turut memberi kontribusi dalam penguasaan aspek kognitif peserta didik karena peserta didik lebih termotivasi dalam belajar dengan menggunakan metode tersebut. Hal ini didukung oleh pendapat Sagala dalam buku Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar bahwa peserta didik dengan motivasi tinggi akan lebih aktif dalam belajar guna memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

3. Domain Mengaplikasi (C3)

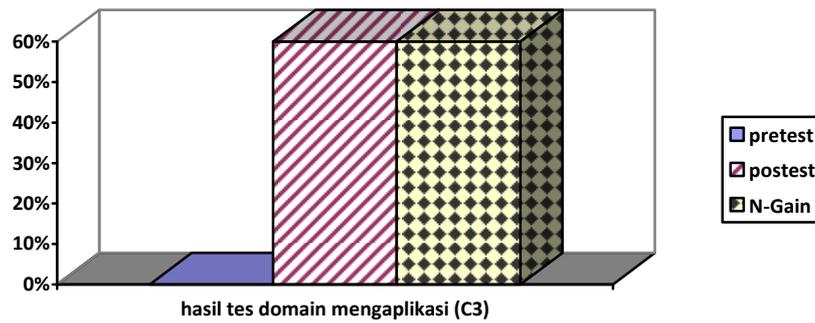
Soal tes untuk uji domain mengaplikasi (C3) terdapat pada soal nomor 11 sampai dengan 15. Pada soal ini peserta didik diharapkan mampu menentukan harga K_a suatu asam lemah, menghitung pH larutan hasil titrasi dan menentukan banyaknya larutan NaOH yang dibutuhkan untuk menetralkan HCl. Pada soal nomor 11 misalnya peserta didik diharapkan mampu menentukan harga K_a asam lemah HA. Hasil pengolahan data dari lima soal domain mengaplikasi (C3) dapat dilihat pada Tabel 4.8 berupa profil nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* peserta didik berikut ini:

Tabel 4.8. Profil *pretest* dan *posttest* domain mengaplikasi (C3)⁴

Parameter	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata jumlah jawaban benar/jumlah soal	0/5	3/5
Persentase rata-rata jumlah jawaban benar/jumlah soal	0%	60%
Kategori pencapaian	Sangat kurang	Cukup
N-Gain	60%	
Kategori peningkatan	Sedang	

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* peserta didik untuk domain mengaplikasi (C3) hanya 0%. Hal ini menunjukkan bahwa pada awal pembelajaran tingkat penguasaan domain mengaplikasi (C3) peserta didik pada domain ini sangat kurang. Setelah peserta didik mengalami proses pembelajaran titrasi asam basa dengan metode praktikum berbasis material lokal didapatkan nilai rata-rata *posttest* peserta didik meningkat menjadi 60% dengan tingkat penguasaan yang cukup baik. Dari perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* peserta didik diperoleh nilai N-Gain sebesar 60% dengan kategori pencapaian sedang. Gambaran mengenai profil peningkatan domain mengaplikasi (C3) peserta didik dapat dilihat pada Gambar 4.7 yang berupa grafik nilai rata-rata *pretest*, *posttest* dan N-Gain berikut:

⁴ Perhitungan selengkapnya dapat dilihat di lampiran 13c



Gambar 4.7. Grafik profil peningkatan domain mengaplikasi (C3)

Berdasarkan Gambar 4.7 tampak adanya perbedaan yang sangat jelas antara nilai rata-rata *pretest* (0%) dan *posttest* (60%) peserta didik untuk domain mengaplikasi (C3). Perbedaan tersebut ditunjukkan oleh nilai N-Gain sebesar 60%. Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik tersebut dapat dikatakan bahwa tingkat penguasaan aspek kognitif domain mengaplikasi (C3) peserta didik sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan metode praktikum berbasis material lokal masih sangat kurang.

Setelah mengalami pembelajaran dengan metode tersebut, penguasaan aspek kognitif domain mengaplikasi (C3) peserta didik meningkat cukup baik. Hal ini disebabkan karena setelah peserta didik mengalami pembelajaran dengan metode praktikum berbasis material lokal telah memahami dengan baik bagaimana cara menghitung K_a asam lemah yang benar, menghitung jumlah NaOH yang dibutuhkan untuk menetralkan HCl dan menghitung pH akhir titrasi dengan benar.

Silvernius dalam bukunya *Evaluasi Hasil Belajar dan Umpan balik*, mengungkapkan bahwa domain menerapkan atau mengaplikasi (C3) umumnya menggunakan pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*) dalam penyelesaiannya. Peserta didik dihadapkan pada suatu masalah yang perlu dipecahkan dengan pengetahuan yang dimilikinya. Oleh karena itu, penguasaan domain mengaplikasi (C3) harus didasari oleh pemahaman yang mendalam mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan masalah yang akan dipecahkan.

4. Domain Menganalisis (C4)

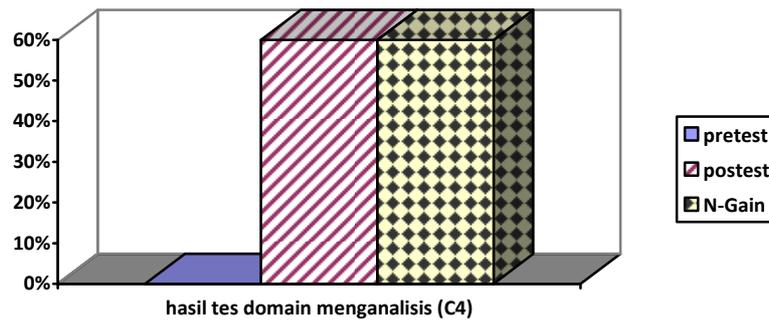
Soal tes untuk uji domain menganalisis (C4) terdapat pada soal nomor 16 sampai dengan 20. Pada soal nomor 16 misalnya, peserta didik diharapkan mampu menganalisis massa atom relatif suatu basa kuat yang dinetralkan dengan larutan HCl 0,4 M sebanyak 100 mL. Hasil pengolahan data lima soal tes domain menganalisis (C4) dapat dilihat pada Tabel 4.9 berupa profil nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* peserta didik berikut ini:

Tabel 4.9. Profil nilai *pretest* dan *posttest* domain menganalisis (C4)⁵

Parameter	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata jumlah jawaban benar/jumlah soal	0/5	3/5
Persentase rata-rata jumlah jawaban benar/jumlah soal	0%	60%
Kategori pencapaian	Sangat kurang	Cukup
N-Gain	60%	
Kategori pencapaian	Sedang	

Berdasarkan Tabel 4.7 diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* peserta didik untuk domain menganalisis (C4) hanya 0%. Hal ini menunjukkan bahwa pada awal pembelajaran tingkat penguasaan domain menganalisis (C4) peserta didik pada domain ini sangat kurang. Setelah peserta didik mengalami proses pembelajaran titrasi asam basa dengan metode praktikum berbasis material lokal didapatkan nilai rata-rata *posttest* peserta didik meningkat menjadi 60% dengan tingkat penguasaan yang cukup baik. Dari perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* peserta didik diperoleh nilai N-Gain sebesar 60% dengan kategori pencapaian sedang. Gambaran mengenai profil peningkatan domain menganalisis (C4) peserta didik dapat dilihat pada Gambar 4.8 yang berupa grafik nilai rata-rata *pretest*, *posttest* dan N-Gain berikut:

⁵ Perhitungan selengkapnya dapat dilihat di lampiran 13d



Gambar 4.8. Profil peningkatan domain menganalisis (C4)

Berdasarkan Gambar 4.8 tampak adanya perbedaan yang sangat jelas antara nilai rata-rata *pretest* (0%) dan *posttest* (60%) peserta didik untuk domain menganalisis (C4). Perbedaan tersebut ditunjukkan oleh nilai N-Gain sebesar 60%. Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik tersebut dapat dikatakan bahwa tingkat penguasaan aspek kognitif domain menganalisis (C4) peserta didik sebelum pembelajaran dengan metode praktikum berbasis material lokal masih sangat kurang. Hal ini berarti bahwa peserta didik belum memiliki dasar kognitif yang baik.

Setelah mengalami pembelajaran dengan metode tersebut, penguasaan aspek kognitif domain menganalisis (C4) peserta didik meningkat cukup baik. Hal ini disebabkan karena setelah peserta didik mengalami pembelajaran dengan metode praktikum berbasis material lokal telah memahami cukup baik bagaimana cara menghitung massa atom relatif dari konsentrasi basa yang dibutuhkan untuk menetralkan HCl 0,4 M sebanyak 100mL, meskipun masih ada beberapa peserta didik yang kesulitan mencari hubungan antara konsentrasi dengan massa atom relatif.

Domain menganalisis (C4) merupakan domain kognitif yang lebih tinggi dari domain sebelumnya. Menurut Firman dalam bukunya Penilaian Hasil Belajar dalam Pengajaran Kimia, bahwa kemampuan kognitif yang lebih tinggi sifatnya lebih kompleks dan merupakan peningkatan dari domain yang lebih rendah. Melalui pertanyaan analisis peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi langkah-langkah logis dalam proses berfikir hingga sampai

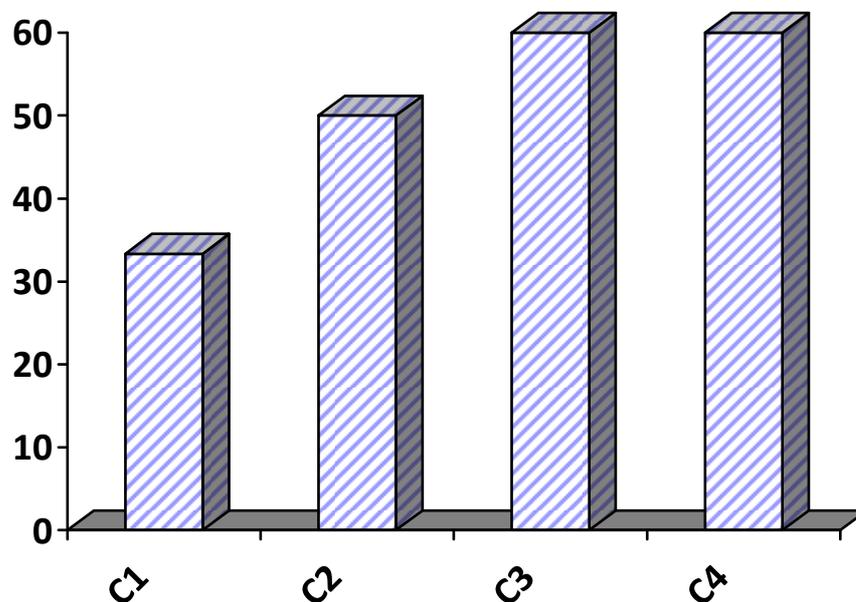
pada kesimpulan, mengenali, mengidentifikasi dan membedakan informasi tertentu. Aktivitas kognitif yang dituntut pada domain ini lebih dari memahami konsep secara umum, melainkan secara kritis dapat mengidentifikasi bagian-bagian rincian yang lebih khusus.

Berdasarkan pembahasan diatas dapat diketahui bahwa setiap domain aspek kognitif mengalami peningkatan yang berbeda-beda. Tabel 4.8 berikut menunjukkan perbandingan peningkatan penguasaan setiap domain aspek kognitif peserta didik kelas XI IPA yang telah mengikuti pembelajaran titrasi asam basa dengan metode praktikum berbasis material lokal:

Tabel 4. 8. Perbandingan peningkatan penguasaan aspek kognitif

Domain aspek kognitif	Peningkatan
Domain mengingat (C1)	33, 33 %
Domain memahami (C2)	50 %
Domain mengaplikasi (C3)	60 %
Domain menganalisis (C4)	60 %

Jika digambarkan dalam bentuk grafik, maka didapatkan Grafik 4. 9 seperti berikut:



Berdasarkan Tabel 4.8 dan gambar 4.9 dapat diketahui bahwa peningkatan penguasaan aspek kognitif paling tinggi terjadi pada domain mengaplikasi (C3) dan menganalisis (C4) yaitu sebesar 60 %. Hal ini karena kedua domain tersebut menggunakan pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*) dalam penyelesaiannya. Peserta didik dihadapkan pada suatu masalah yang perlu dipecahkan dengan pengetahuan yang dimilikinya. Oleh karena itu, penguasaan domain mengaplikasi (C3) dan menganalisis (C4) harus didasari oleh pemahaman yang mendalam mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan masalah yang akan dipecahkan.

Sedangkan peningkatan penguasaan aspek kognitif terendah terjadi pada domain mengingat (C1) yaitu 33,33 %. Hal ini karena mengingat merupakan domain kognitif yang paling dasar dan sebelumnya peserta didik telah mengetahui pengertian asam dan basa. Akibatnya peserta didik tidak mengalami kesulitan yang berarti dalam mengingat kembali pengertian asam dan basa.