

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi dan Hasil Penelitian

Hasil penelitian dan pembahasan pada bab ini adalah hasil penelitian dan pengembangan pembelajaran buku saku berbasis SETS untuk memperoleh data dengan teknik tes setelah dilakukan suatu pembelajaran yang sama pada kelas kecil dan kelas besar dengan media pembelajaran menggunakan buku saku berbasis SETS. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku saku berbasis SETS (*Science Environment Technology Society*) sebagai media pembelajaran IPA Terpadu pada materi zat adiktif dan psikotropika pada kelas VIII di MTs NU 20 Kangkung Kabupaten Kendal tahun ajaran 2010/2011. Selain itu penelitian untuk mengetahui efektivitas penerapan pembelajaran dengan menggunakan buku saku berbasis SETS pada materi zat adiktif dan psikotropika kelas VIII di MTs NU 20 Kangkung Kabupaten Kendal tahun ajaran 2010/2011.

Penelitian ini pelaksanaannya, setelah validasi pakar di implementasikan dalam 2 kelas yaitu kelas kecil dan kelas besar. Pakar validasi pada pengembangan buku saku ini adalah Bu Ratih Rizqi Nirwana, S.Si, M.Pd, bapak Dr. Widodo Supriyono, M.A. dan Bu Sinta Dewi, S.Pd. Sebelum diberikan perlakuan, kelas kecil dan kelas besar harus mempunyai kemampuan awal yang sama untuk mengetahui bahwa tidak ada perbedaan kemampuan awal yang signifikan. Untuk mengetahui kondisi awal kedua kelas tersebut maka dilakukan uji kesamaan dua variansi yang disebut uji homogenitas. Kegiatan Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 19 Oktober sampai 20 November 2010, bertempat di MTs NU 20 Kangkung Kabupaten Kendal pada peserta didik kelas VIII Tahun Pelajaran 2010/2011.

Pada kelas VIII B sebanyak 6 peserta didik diambil untuk sampel kelas kecil dan seluruh satu kelas VIII A sebagai kelas besar. Secara umum

gambaran tahapan proses penelitian dan data yang dihasilkan dapat dipaparkan sebagai berikut.

1. Kondisi Sebelum Penelitian

MTs NU 20 Kangkung merupakan salah satu Madrasah Tsanawiyah yang terdapat di kota Kendal. Pada sekolah ini proses pembelajaran cenderung pasif, padahal peserta didik dituntut untuk belajar aktif dan mandiri. Peserta didik terbiasa dengan mendengarkan penjelasan dari pendidik, menulis hasil pembelajaran dan bertanya. Akan tetapi, hanya beberapa peserta didik saja yang dapat bertanya kepada gurunya. Dari kondisi pembelajaran yang demikian, tentu saja berdampak pada hasil belajar yang diperoleh.

Dari adanya permasalahan di atas peserta didik membutuhkan suatu pembelajaran yang aktif dan mandiri yaitu pembelajaran yang dapat menyatukan dari ketiga aspek kognitif, psikomotorik dan afektif terutama pada materi zat adiktif dan psikotropika. Pada materi ini terdapat pengertian-pengertian dan pembagian jenis-jenis dari zat adiktif dan psikotropika. Peserta didik pasti akan merasa bosan dan jenuh jika pembelajaran hanya bersifat monoton, sehingga peserta didik kurang termotivasi dalam mencari informasi sendiri karena peserta didik pada saat pembelajaran hanya duduk, mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru saja dan ukuran buku paketnya juga besar-besar sehingga kadang peserta didik malas untuk membacanya. Oleh karena itu pada penelitian ini peneliti mencoba memberi alternatif pembelajaran dengan menggunakan media buku saku berbasis SETS, buku saku ini berukuran kecil sehingga mudah dibawa kemana-mana. Sehingga pada pembelajaran ini peserta didik diharapkan termotivasi untuk belajar aktif dan mandiri dan peserta didik mendapatkan pendidikan mental yang mampu membentengi peserta didik dari penyalahgunaan zat adiktif dan psikotropika. Karena buku saku ini juga ditambah dengan aplikasi SETS (*Science, Environment, Technology, Society*) untuk memudahkan peserta didik memahami materi ajar dan diharapkan supaya peserta didik

memiliki kemampuan memandang sesuatu secara terintegratif dengan memperhatikan keempat unsur SETS sehingga diperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang pengetahuan yang dimilikinya.

Pada pembelajaran ini juga disertai dengan praktikum, tetapi praktikum hanya mengambil sampel rokok karena rokok ini adalah salah satu contoh jenis zat adiktif yang ada di masyarakat. Pada praktikum ini peserta didik dapat mengalami secara langsung, karena mengikuti proses, mengamati proses dan dapat menganalisis hasil yang telah diamati.

2. Tahap penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan bahan ajar kimia sebagai media pembelajaran pada materi zat adiktif dan psikotropika dapat meningkatkan hasil belajar kimia kelas VIII MTs NU 20 Kangkung Kendal. Pelaksanaan pembelajaran meliputi tahap berikut:

a. Tahap Persiapan

Bentuk penelitian adalah penelitian pengembangan, pada penelitian ini terbagi menjadi 2 kelas yaitu kelas kecil dan kelas besar. Penelitian ini juga melalui 2 kali uji coba yang dilaksanakan dengan tahapan perencanaan desain, validasi desain, perbaikan desain, serta uji coba. Sebelum penelitian berlangsung peneliti menyusun instrumen tes yang akan digunakan dengan menyusun 50 butir soal yang akan diujikan di kelas IX untuk mendapatkan validitas soal, silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran, menyusun angket keterbacaan buku saku dan angket sikap .

Pada penelitian ini butir soal yang digunakan hanya 25 butir soal karena hanya 28 soal yang valid. Butir soal ini digunakan untuk mengetahui aspek kognitif peserta didik yang diteliti. Pengujian pertama dilaksanakan pada kelas kecil yang terdiri dari 6 peserta didik yang dilaksanakan pada tanggal 19 Oktober 2010, kemudian di implementasikan pada kelas besar setelah mendapat persetujuan dari tim ahli.

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan di dua kelas yaitu kelas VIII B untuk kelas kecil dan kelas VIII A untuk kelas besar. Tahapan pelaksanaan dapat dilihat pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran

Pertemuan	Materi	Kelas kecil	Kelas besar
Pertama	Zat adiktif dan psikotropika	<i>Pretest</i> dan pembagian buku saku ke peserta didik	<i>Pretest</i> dan pembagian buku saku ke peserta didik
Kedua		Pelaksanaan pembelajaran menggunakan media buku saku dalam jumlah 6 peserta didik	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan media buku saku yang sudah diuji coba dikelas kecil dengan jumlah peserta didik satu kelas penuh
Ketiga		Pembelajaran dengan buku saku berbasis SETS dan praktikum zat adiktif (rokok)	Pembelajaran dengan buku saku berbasis SETS dan praktikum zat adiktif (rokok)
Keempat		Evaluasi	<i>Postest</i> , mengisi angket keterbacaan buku saku dan angket sikap

Dari tabel tahapan pelaksanaan pembelajaran di atas dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Proses pembelajaran pada kelas kecil

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas kecil dimulai pada tanggal 19 Oktober 2010 pada pertemuan pertama yang dimulai dengan uji pretes dan pembagian buku saku kepada peserta didik.

Pada pertemuan kedua di kelas kecil kegiatan pembelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Apersepsi
- b) Peserta mendengar materi yang dijelaskan melalui buku saku berbasis tersebut.
- c) Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya apabila ada yang belum paham.
- d) Pembagian kelompok dan tiap kelompok peserta didik disuruh untuk membawa bahan-bahan untuk praktikum pada pertemuan ketiga (kapas putih, korek api, toples, dan rokok).

Pada pertemuan ketiga di kelas kecil kegiatan pembelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Pada tiap peserta didik duduk menurut kelompoknya masing-masing.
- b) Meneruskan materi pada pertemuan kedua.
- c) Tiap kelompok menyiapkan bahan-bahan praktikum zat adiktif.
- d) Masing-masing kelompok memulai praktikum.
- e) Tiap kelompok mengamati perubahan pada kapas dan mencatat hasil pengamatan praktikum.
- f) Tiap kelompok memebersihkan bahan dan alat praktikum yang telah digunakan untuk praktikum.

Pada pertemuan yang keempat di kelas kecil pembelajaran hanya evaluasi soal-soal kognitif, angket keterbacaan buku saku dan angket sikap untuk mengukur tingkat keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan.

2) Proses Pembelajaran Pada Kelas Besar

Pertemuan pertama pada kelas besar dilaksanakan pada 3 November 2010. Kegiatan pembelajaran pada kelas besar langkah-langkah pembelajarannya sama dengan pembelajaran pada kelas kecil tetapi dengan jumlah peserta didik 33 anak dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan dari kelas kecil dan selanjutnya telah direvisi dan divalidasi dari tim ahli.

c. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi ini adalah untuk mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan peserta didik dalam menguasai materi setelah proses pembelajaran berlangsung.

1) Data Nilai *Pretest* Kelas Kecil

Sebelum kegiatan belajar mengajar, dalam kelas kecil dilakukan *pretest*. *Pretest* adalah tes yang diberikan sebelum pengajaran dimulai dan bertujuan untuk mengetahui sampai dimana penguasaan peserta didik terhadap materi yang akan diajarkan dan sebagai data awal untuk mengetahui kondisi awal sampel.

Pretest yang diberikan pada kelas kecil sebelum diterapkan pembelajaran mencapai nilai tertinggi 64 dan nilai terendah 40. Rentang nilai (R) adalah 24, banyaknya kelas interval diambil 6 kelas, panjang interval kelas 4, dari perhitungan pada uji normalitas $(f_i \cdot X_i) = 317$, $(\sum f_i \cdot X_i^2) = 17241,5$, sehingga nilai rata-rata hasil belajar tes awal (*pretest*) kelas eksperimen $(\bar{x}) = 52,88$ dengan demikian simpangan baku (s) = 21,06. Distribusi nilai *pretest* kelas kecil disajikan dalam Tabel. 4.2

Tabel. 4.2 Daftar Distribusi Nilai *Pretest* Kelas Kecil

No	Interval Kelas	Frekuensi
1	40-43	2
2	44-47	0
3	48-51	1
4	52-55	0
5	56-59	0
6	60-63	3
Jumlah		6

Untuk perhitungan distribusi nilai *pretest* kelas kecil lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 10.

2) Data nilai *Pretest* Kelas Besar

Seperti dalam kelas kecil, kelas besar juga dilaksanakan *pretest* untuk mengetahui perbandingan dengan kelas kecil. *Pretest* dengan menggunakan media pembelajaran buku saku berbasis SETS mencapai nilai tertinggi 76 dan nilai terendah 36. Rentang nilai (R) adalah 40, banyaknya kelas interval 6 kelas, panjang interval kelas 7, dari perhitungan pada uji normalitas $(f_i \cdot X_i) = 1847$, $(f_i \cdot X_i^2) = 106319$, sehingga nilai rata-rata hasil belajar tes awal (*pretest*) kelas besar $(\bar{x}) = 55,96$ dengan demikian simpangan baku $(s) = 9,58$. Tabel. 4.3 berikut adalah daftar distribusi nilai *pretest* kelas besar.

Tabel.4.3 Daftar Distribusi Nilai *Pretest* Kelas Besar

No	Interval Kelas	Frekuensi
1	36-42	3
2	43-49	5
3	50-56	10
4	57-63	7
5	64-70	6
6	71-77	2

Jumlah	33
--------	----

Untuk perhitungan distribusi nilai *pretest* kelas besar. lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 11.

3) Data nilai *Postest* kelas kecil

Tes akhir (*postest*) yang diberikan pada kelas kecil setelah peserta didik mendapatkan pengajaran dengan menggunakan media pembelajaran buku saku berbasis SETS dengan metode R and D pada materi zat adiktif dan psikotropika pada kelas VIII B dengan nilai tertinggi 92 dan nilai terendah 64. Rentang nilai (R) adalah 28, banyaknya kelas interval 6 kelas, panjang kelas interval diambil 5, dari perhitungan pada uji normalitas diperoleh $(\sum f_i \cdot X_i) = 461$, $(\sum f_i \cdot X_i^2) = 36141$, sehingga nilai rata-rata hasil belajar tes akhir (*postest*) kelas kecil $(\bar{x}) = 76,8$ dengan simpangan baku $(s) = 30,4$. Daftar distribusi frekuensi nilai tes awal *pretest* kelas besar pada Tabel. 4.4 Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 12

Tabel. 4.4 Daftar Distribusi Nilai *Postest* Kelas Kecil

No	Interval Kelas	Frekuensi
1	64-68	3
2	69-73	0
3	74-78	0
4	79-83	0
5	84-88	2
6	89-93	1
Jumlah		6

4) Data nilai *Postest* Kelas Besar

Tes akhir (*postest*) yang diberikan pada kelas besar dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran buku saku berbasis SETS dengan metode R and D pada materi zat adiktif dan psikotropika VIII A dengan nilai tertinggi 88 dan nilai

terendah 52. Rentang nilai (R) adalah 36, banyaknya kelas interval 7 kelas, panjang kelas interval diambil 6, dari perhitungan pada uji normalitas diperoleh $(\sum f_i \cdot X_i) = 2374,5$, $(\sum f_i \cdot X_i^2) = 173474,3$, sehingga nilai rata-rata hasil belajar tes akhir (*postest*) kelas besar $(\bar{x}) = 71,9$ dengan simpangan baku (s) = 9,04. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 13. Tabel. 4.5 berikut adalah daftar distribusi frekuensi nilai tes akhir (*postest*) kelas besar

Tabel. 4.5 Daftar Distribusi Nilai *Postest* Kelas Besar

No	Interval Kelas	Frekuensi
1	52-57	3
2	58-63	3
3	64-69	6
4	70-75	11
5	76-81	2
6	82-87	1
Jumlah		33

Perhitungan dari *t-tes* yang diperoleh kelas kecil dan kelas besar menunjukkan adanya perbedaan yang tidak terlalu signifikan. Dimana nilai tertinggi dari tes pada kelas kecil mencapai 93 dan kelas besar adalah 88.

- 5) Data nilai aspek keterbacaan buku saku kelas kecil dan kelas besar

a) Kelas Kecil

Tingkat keterbacaan buku saku sebagai media pembelajaran kimia menggunakan media pembelajaran buku saku berbasis SETS dapat dilihat dari hasil angket yang telah diisi oleh 6 peserta didik. Setelah mempelajari media pembelajaran buku saku yang dilakukan selama kurun waktu 2 minggu. Perhitungan tingkat keterbacaan buku saku sebagai media pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran 1.

Besarnya skor prosentase rata-rata tingkat keterbacaan adalah 81,6 %. Menurut kriteria tingkat keterbacaan buku saku (BAB III hal 45) apabila tingkat keterbacaan buku saku terletak pada interval 75 % sampai dengan 100 %, maka tingkat keterbacaan buku saku sebagai media pembelajaran termasuk ke dalam kategori sangat baik. Selanjutnya buku saku tersebut akan diujikan di kelas besar dengan beberapa perbaikan dari pakar berupa penambahan glosarium pada buku. Pada kelas kecil mendapat skor tertinggi sebesar 23 pada item soal no 2 dan 6, sedangkan untuk skor terendah sebesar 16 pada item soal no 4.

b) Kelas besar

Tingkat keterbacaan buku saku sebagai media pembelajaran kimia menggunakan *metode R and D* dapat dilihat dari hasil angket yang telah diisi oleh 33 *peserta didik*. Setelah mempelajari media pembelajaran buku saku yang dilakukan selama kurun waktu 2 minggu. Perhitungan tingkat keterbacaan buku saku sebagai media pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran 2.

Besarnya skor prosentase rata-rata tingkat keterbacaan adalah 80,7 %. Menurut kriteria tingkat keterbacaan buku saku (BAB III 45), apabila tingkat keterbacaan buku saku terletak pada interval 75 % sampai dengan 100 %, maka tingkat keterbacaan buku saku sebagai media pembelajaran termasuk ke dalam kategori sangat baik. Pada kelas besar mendapat skor tertinggi sebesar 119 pada item soal no 2 dan 6, sedangkan untuk skor terendah sebesar 99 pada item soal no 1 dan 9.

6) Data Nilai Aspek Sikap Kelas Kecil Dan Kelas Besar

a) Kelas kecil

Sikap peserta didik memahami zat adiktif dan psikotropika dalam kehidupan sehari-hari, dapat dilihat dari

hasil angket yang telah diisi oleh 6 *peserta didik*. Setelah mempelajari media pembelajaran buku saku yang dilakukan selama kurun waktu 2 minggu. Perhitungan tingkat sikap dapat dilihat pada Lampiran 7.

Besarnya skor prosentase rata-rata tingkat sikap adalah 73,6%. Menurut kriteria tingkat sikap (BAB III halaman 46), apabila tingkat sikap terletak pada interval 75 % sampai dengan 100 %, maka tingkat sikap termasuk ke dalam kategori baik.

b) Kelas besar

Sikap peserta didik memahami zat adiktif dan psikotropika dalam kehidupan sehari-hari, dapat dilihat dari hasil angket yang telah diisi oleh 33 *peserta didik*. Setelah mempelajari media pembelajaran buku saku yang dilakukan selama kurun waktu 2 minggu. Perhitungan tingkat sikap dapat dilihat pada Lampiran 8.

Besarnya skor prosentase rata-rata angket afektif adalah 74,6%. Menurut kriteria tingkat sikap (BAB III halaman 43, apabila tingkat sikap terletak pada interval 75 % sampai dengan 100 %, maka tingkat sikap termasuk ke dalam kategori baik.

B. Analisis Data

Analisis data berperan penting dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini analisis data meliputi:

1. Analisis Data Tahap Awal (*Data Pretest*)

Data awal dilakukan setelah proses belajar mengajar berlangsung. Data yang telah diperoleh pada kelas kecil dan kelas besar kemudian dianalisis untuk mengetahui normalitas, homogenitas, dan kesamaan di antara dua rata-rata kelas.

a. Uji Normalitas (*Data Pretest*)

Uji normalitas awal dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menentukan kriteria pengujian adalah jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi tidak normal dan sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal. Untuk $dk = k-1$, maka k adalah banyaknya kelas interval, dan taraf $\alpha = 0,05$.

Untuk mengetahui lebih jelasnya tentang uji normalitas tes awal (*pretest*) dapat dilihat pada Lampiran 10 dan 11. Dari uji normalitas pada hasil tes awal adalah sebagai berikut pada Tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel.4.6 Daftar Hasil Uji Normalitas Tes kognitif Awal (*Pretest*)

No	Kelas	Kemampuan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1	Kelas kecil	<i>Pretest</i>	9,98	12,5	Normal
2	Kelas besar	<i>Pretest</i>	28,06	46,1	Normal

Hasil tersebut kemudian konsultasikan dengan χ^2_{tabel} dimana $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 1$ di peroleh $\chi^2_{tabel} 46,1$, karena, $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data *pretest* kelas kecil dan kelas besar berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas (*Data Pretest*)

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel tersebut homogen atau tidak. Dengan kriteria pengujian apakah $F_{hitung} < F_{tabel}$, untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = (k-1)$, maka data berdistribusi homogen. Untuk mengetahui lebih jelas tentang uji homogenitas tes awal (*pretest*) dapat dilihat pada Lampiran 14 dan 15. Dari uji homogenitas pada hasil tes awal (*pretest*) diperoleh $F_{hitung} = 1,727$.

Dengan $\alpha = 0,05$ dengan

$$dk \text{ pembilang} = nb - 1 = 33 - 1 = 32$$

$$dk \text{ penyebut} = nk - 1 = 33 - 1 = 32$$

dari daftar tabel distribusi *Chi Kuadrat* diperoleh $\chi^2_{(0,025)(32:32)} = 6,21$.

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi homogen.

Tabel. 4.7 Daftar Hasil Uji Homogenitas (*Pretest*)

Sumber variasi	Kelas Kecil	Kelas Besar
Jumlah	320	1856
n	6	33
X	53,33	56,24
Varians (s^2)	145,0670	83,9890
Standar deviasi	12,04	9,16

Dari data di atas maka dapat dihitung dengan rumus uji varians berikut:

$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \\
 &= 45,0670/83,9890 \\
 &= 1,727
 \end{aligned}$$

c. Pengujian Hipotesis (data *Pretest*)

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk memuji hipotesis sehingga dapat diketahui adanya perbedaan diantara dua rata-rata kelas yaitu pada kelas kecil dan kelas besar. Rata-rata kedua kelas dikatakan tidak berbeda apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Ringkasan uji t-test dapat dilihat pada Tabel. 4.10 sebagai berikut:

Tabel. 4.8 Ringkasan Uji t-test (Data *Pretest*)

Sumber variasi	Kelas Kecil	Kelas Besar
Jumlah	320	1856
n	6	33
X	53,33	56,24
Varians (s^2)	145,0670	83,9890
Standar deviasi	12,04	9,16

Dari perhitungan dapat diperoleh $t_{hitung} = -0,68$ dan $t_{tabel} = 2,02$, dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dk $n_1 + n_2 - 2 = 33 + 6 - 2 = 37$ dengan peluang $= 1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$. Maka dapat disimpulkan bahwa t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 artinya tidak adanya

perbedaan diantara dua rata-rata, artinya kedua data sama. Perhitungan selengkapnya lihat pada Lampiran 16.

2. Analisis Data Tahap Akhir (Data *Postest*)

a. Uji Normalitas (Data *Postest*)

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menentukan kriteria pengujian digunakan rumus *chi kuadrat*. Dengan kriteria pengujian adalah tolak $H_0 \chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk: $6 - 1$ dan terima $H_0 \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil data normalitas data *postest* kelas kecil dan kelas besar dapat dilihat pada Tabel. 4.9 sebagai berikut:

Tabel. 4.9 Daftar Hasil Uji Normalitas Tes kognitif Akhir (*Postest*)

No	Kelas	Kemampuan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1	Kelas kecil	<i>Postest</i>	7,78	12,05	Normal
2	Kelas besar	<i>Postest</i>	-5,85	46,19	Normal

Dari data pada Tabel. 4.11 di atas, maka kedua data terdistribusi normal. Untuk lebih jelas perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran 12 dan 13.

b. Uji Homogenitas (Data *Postest*)

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui suatu kelas bersifat homogen. Pengajuan homogenitas data dilakukan dengan uji varians. Suatu populasi dikatakan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Data perhitungan varians dapat dilihat pada Tabel. 4.10 sebagai berikut:

Tabel. 4.10 Sumber Data Perhitungan Varians (Data *Postest*)

Sumber variasi	Kelas Kecil	Kelas Besar
Jumlah	462	2340
n	6	33
X	77,0	70,9
Varians (s^2)	153,200	78,273
Standar deviasi	12,38	8,85

Dari data di atas maka dapat dihitung dengan rumus uji varians berikut:

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} \\ &= 153,200/78,273 \\ &= 1,957 \end{aligned}$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk_{\text{pembilang}} = nb - 1 = 6 - 1 = 5$ dan $dk_{\text{penyebut}} = nk - 1 = 33 - 1 = 32$ diperoleh $F_{\text{tabel}} = 3,0$. Karena $F_{hitung} < F_{\text{tabel}}$ maka dapat disimpulkan data yang diuji untuk *postest* antara kelas besar dan kelas kecil adalah homogen atau mempunyai varians yang sama. Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada Lampiran 15.

c. Uji Hipotesis (Data *Postest*)

Setelah dilakukan uji prasarat, kemudian dilakukan dengan pengujian hipotesis. Dalam pengujian hipotesis ini untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan secara signifikan antara rata-rata hasil belajar kelas kecil dan kelas besar setelah peserta didik diberi perlakuan, untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata setelah diberi perlakuan maka digunakan uji hipotesis dengan *uji-t*. Rata-rata dikatakan tidak berbeda apabila $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$. Ringkasnya uji *t*-test dapat dilihat pada Tabel. 4.11 sebagai berikut:

Tabel. 4.11 Analisis Uji *t*-test (Data *Postest*)

Sumber variasi	Kelas Kecil	Kelas Besar
Jumlah	462	2340
n	6	33
X	77,0	70,9
Varians (s^2)	153,200	78,273
Standar deviasi	12,38	8,85

Berdasarkan hasil perhitungan *uji-t* pada *postest* di atas diperoleh $t_{hitung} = 1,429$ dan $t_{tabel} = 1,68$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, $dk = n1 + n2 - 2 = 33 + 6 - 2 = 37$ dengan peluang = $1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$. Maka dapat disimpulkan bahwa berada daerah penerimaan H_a

didaerah penolakan H_0 artinya adanya perbedaan diantara dua rata-rata, artinya kedua data tidak sama. Perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 18.

d. Analisis Data Tingkat Keterbacaan Buku Saku Sebagai Media Pembelajaran

Tingkat keterbacaan buku saku sebagai media pembelajaran kimia menggunakan media pembelajaran buku saku berbasis SETS dapat dilihat dari hasil angket yang telah diisi oleh kelas kecil dengan 6 peserta didik dan kelas besar dengan 33 peserta didik. Setelah mempelajari media pembelajaran buku saku yang dilakukan masing-masing kelas selama kurun waktu 2 minggu. Perhitungan tingkat keterbacaan buku saku sebagai media pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran 1 dan 2.

Besarnya skor prosentase tingkat keterbacaan adalah kelas kecil adalah 81,6% dan kelas besar adalah 80,7%. Menurut kriteria tingkat keterbacaan buku saku (BAB III hal 42) apabila tingkat keterbacaan buku terletak pada interval 75% sampai dengan 100%, maka tingkat keterbacaan buku saku sebagai media pembelajaran termasuk ke dalam kategori sangat baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel. 4.12 sebagai berikut:

Tabel. 4.12 Rekapitulasi aspek keterbacaan buku saku Peserta Didik

Kelas	Buku saku
Kelas kecil	81.6%
Kelas besar	80,7%

e. Analisis Data Angket Sikap Peserta Didik

Dalam penelitian ini metode angket digunakan untuk mengetahui sikap peserta didik. Hal dapat dilihat dari hasil angket yang telah diisi oleh kelas kecil sebanyak 6 peserta didik dengan jumlah seluruh soal 10 dengan jumlah nilai yang dicapai 221, terdapat 5 kategori yang sama dan nilai maksimal kelas adalah 300. Oleh karena

itu dengan menggunakan rumus prosentase jawaban tanggapan peserta didik, data dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{NP} &= \frac{f}{N} \times 100 \\ &= 221/300 \times 100\% \\ &= 74\% \end{aligned}$$

Sedangkan kelas besar sebanyak 33 peserta didik dengan jumlah seluruh soal 10 dengan jumlah nilai yang dicapai 1231, terdapat 5 kategori yang sama dan nilai maksimal kelas 1650. Oleh karena itu dengan menggunakan rumus prosentase jawaban tanggapan peserta didik, data dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{NP} &= \frac{f}{N} \times 100 \\ &= 1231/1650 \times 100\% \\ &= 75\% \end{aligned}$$

Untuk di atas hasilnya dapat dikategorikan dengan menggunakan pedoman penilaian yang tercantun pada Tabel. 4.13 sebagai berikut:

Tabel. 4.13 Pedoman Penilaian

Tingkat penguasaan	Nilai huruf	Predikat
$\geq 75\%$	A	Sangat baik
65-74 %	B	Baik
55-64 %	C	Cukup
45-54 %	D	Kurang
$< 45\%$	E	Gagal

Hasil penilaian pada aspek kognitif di kelas kecil dan besar dapat dirangkum pada Tabel. 4.16 sebagai berikut:

Tabel. 4.14 Rekapitulasi Angket Aspek Afektif Peserta Didik

Kelas	Jumlah	%	Kriteria
Kecil	221	73,6	Baik
Besar	1231	74,6	Baik
Jumlah	1452		

Untuk lebih jelasnya rekapitulasi perhitungan tingkat keterbacaan buku saku sebagai media pembelajaran jumlah skor afektif dapat dilihat pada Lampiran 7 dan Lampiran 8.

Skor total pembelajaran buku saku berbasis SETS dari ketiga aspek di atas. Analisis keefektivan bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran ini cukup efektif. Hasil analisis keefektivan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik yang berupa akumulasi belajar ranah kognitif, afektif (sikap), psikomotorik (keterbacaan buku saku) yang berupa prestasi rata-rata dari ketiganya (kognitif, sikap, keterbacaan buku saku). Analisis keefektivan ranah kognitif afektif (sikap), psikomotorik dan kelas kecil dapat dilihat pada Tabel 4.15 sedangkan efektivitas kelas besar dapat dilihat pada Tabel 4.16 perhitungan analisis keefektivan pembelajaran aspek kognitif, afektif (sikap), psikomotorik, pada kelas kecil.

Tabel 4.15 Analisis Keefektivan Ketiga Aspek Pada Kelas Kecil

Aspek	Banyak peserta didik dengan nilai ≥ 70	Kriteria	Skor
Kognitif	3	Cukup Baik	3
Sikap	3	Cukup Baik	3
Keterbacaan buku saku	5	Sangat Baik	5
Skor total			11

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan skor total berjumlah 11, hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan buku saku berbasis SETS terhadap hasil belajar aspek kognitif, afektif (sikap), psikomotorik (keterbacaan buku saku), peserta didik pada kelas kecil adalah sangat baik.

Pada Tabel 4.16 perhitungan analisis keefektivan pembelajaran aspek kognitif, afektif (sikap), psikomotorik, pada kelas besar.

Tabel 4.16 Analisis Keefektivan Ketiga Aspek Pada Kelas Besar

Aspek	Banyak peserta didik dengan nilai ≥ 70	Kriteria	Skor
Kognitif	21	Baik	3
Sikap	30	Sangat Baik	4
Keterbacaan buku saku	30	Sangat Baik	4
Skor total			11

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan skor total berjumlah 11, hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan buku saku berbasis SETS terhadap hasil belajar aspek kognitif, afektif (sikap), psikomotorik, peserta didik pada kelas kecil adalah sangat baik.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian berangkat dari adanya keterbatasan buku paket dan buku paket ukuran buku paket IPA terpadu kelas VIII di MTs NU 20 Kangkung Kendal yang kebanyakan besar dan berat sehingga peserta didik merasa malas untuk membacanya. Untuk mengurangi masalah tersebut peneliti membuat produk menggunakan metode *Research and Development* (R and D) yakni metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.¹ Produk dalam pengembangan ini adalah buku saku materi zat adiktif dan psikotropika berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, Society*). Pada kelas kecil maupun kelas besar diberikan buku saku berbasis SETS dengan materi zat adiktif dan psikotropika yang telah divalidasi oleh tim ahli. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 19 Oktober 2010 s/d 20 November 2010. Pada penelitian menggunakan 2 kelas yaitu kelas VIII A sebagai kelas besar dan kelas VIII B sebagai kelas kecil.

¹ Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm. 297

Tahap pertama penelitian studi pendahuluan merupakan tahap awal atau persiapan untuk pengembangan. Pada tahap ini ada 3 tiga tahap yaitu tahap studi kepustakaan, kedua survei lapangan dan ketiga penyusunan produk awal. Setelah kedua tahap pertama dan kedua telah dilakukan maka kemudian membuat produk yang masih kasar. Setelah itu produk didiskusikan dengan tim ahli sebagai fasilitator. Dalam diskusi ini tim ahli memberikan masukan-masukan dari tim ahli yaitu Bu Ratih Rizqi Nirwana, M. Pd. selaku pembimbing I, Bapak Widodo Supriyono, M.A. dan Bu Sinta Dewi, S. Pd. mengatakan yaitu buku saku ukurannya masih terlalu besar, memberikan studi kasus dalam awal buku, belum ada gambar struktur kimia dari tiap jenis zat adiktif dan psikotropika, dan belum ada peta konsep, buku saku belum ada glosarium, buku masih terlalu agak besar, kurang daftar isi, kata pengantar, sistematika penulisan, penutup dan daftar pustaka untuk penyempurnaan rancangan produk selanjutnya. Berdasarkan masukan-masukan dari tim ahli tersebut peneliti merevisi kembali agar menjadi produk yang lebih baik. Kemudian hasilnya didiskusikan kembali bersama tim ahli. Maka selanjutnya dilakukan uji coba pertama (kelas kecil) di sekolah.

Pada kegiatan tahapan ini yaitu tahap pengembangan produk yang dilakukan dengan dua langkah, langkah pertama adalah melakukan uji coba terbatas (kelas kecil) dan uji coba kedua adalah melakukan uji coba lebih luas (kelas besar). Dalam uji coba ini pada kelas kecil mengambil sampel di kelas VIII B sebanyak 6 peserta didik (peserta didik diambil secara acak dengan tingkat kecerdasan yang berbeda), sebelum peserta didik dikasih produk buku saku peserta didik dikasih soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.

1. Uji coba terbatas

Dalam uji coba terbatas atau uji coba kelas kecil ini mengambil sampel di kelas VIII B sebanyak 6 peserta didik (peserta didik diambil secara acak dengan tingkat kecerdasan yang berbeda), sebelum peserta didik dikasih produk buku saku peserta didik dikasih soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.

Selama kegiatan pembelajaran peneliti melakukan pengamatan dan pencatatan, sikap dan aktivitas dan kemajuan yang dicapai peserta didik. Setelah beberapa pertemuan peneliti memberikan soal *posttest* dan angket untuk mengetahui kemampuan peserta didik setelah mendapat produk buku saku berbasis SETS tersebut. Berdasarkan data yang diperoleh, disimpulkan bahwa tanggapan peserta didik terhadap buku saku sebesar 81,60 % dengan predikat sangat baik, data angket sikap sebesar 73,6 % dengan predikat sangat baik, dan data hasil belajar sebesar 76,6 % dengan predikat sangat baik. Berdasarkan data tersebut peneliti mengadakan penyempurnaan sebelum uji coba lebih luas (kelas besar) dengan penambahan glosarium pada buku saku.

2. Uji coba kelas besar

Uji coba lebih luas dilakukan dengan sampel yang lebih banyak di kelas VIII A sebanyak 33 peserta didik. Buku saku yang telah disempurnakan tersebut digandakan sesuai dengan jumlah peserta didik. Selama pelaksanaan pembelajaran di kelas besar sama persis dengan apa yang dilakukan pada kelas kecil, dan memperoleh data tanggapan peserta didik terhadap buku saku sebesar 80,7 % dengan predikat sangat baik, data angket sikap sebesar 74,6 % dengan predikat baik, dan data hasil belajar sebesar 70,9 % dengan predikat baik.

Dalam pelaksanaan antara dua kelas tersebut (kelas kecil dan kelas besar) diberi *pretest* dan setelah materi pembelajaran selesai kemudian diberikan soal *posttest*. Hasilnya dibandingkan antara hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kecil dan kelas besar. perbedaan signifikan antara kelas kecil dan kelas besar tersebut menunjukkan adanya pengaruh dalam penggunaan buku saku.

a. Nilai kemampuan awal (nilai *pretest*)

Sebelum penelitian dilakukan kedua kelas yaitu kelas kecil dan kelas besar terlebih dahulu dilakukan perlakuan yaitu *pretest*. Pada kelas kecil didapatkan nilai rata-rata sebesar 53,3 % dan kelas besar sebesar 56,24 %. Dari data yang telah diperoleh bahwa kedua kelas

terdistribusi secara normal dan homogen. Hal ini membuktikan bahwa dalam pemilihan kelas tidak terpaut pada kelas tertentu. Kemudian dilakukan pengujian t , untuk mengetahui perbedaan diantara keduanya. Perhitungan diperoleh $t_{hitung} = -0,68$ dan $t_{tabel} = 2,02$, dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dk $n_1 + n_2 - 2 = 33 + 6 - 2 = 37$ dengan peluang $= 1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$. Maka dapat disimpulkan bahwa t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 artinya tidak adanya perbedaan diantara dua rata-rata, artinya kedua data sama.

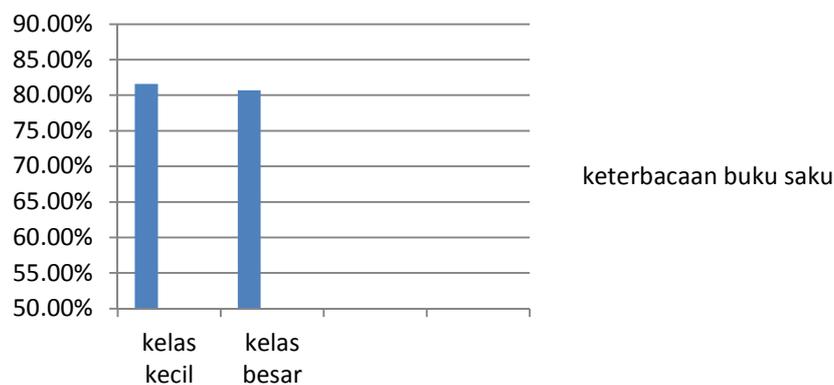
b. Nilai kemampuan akhir (nilai *postest*)

Hasil penelitian ini diperoleh setelah penelitian dilakukan. Pada kelas kecil maupun kelas besar menggunakan buku saku dalam proses pembelajaran. Setelah data *postest* diperoleh kemudian dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas kembali. Setelah kedua data normal dapat dilakukan perhitungan selanjutnya yaitu pengujian uji t , dapat diketahui perbedaan diantara kedua kelas tersebut. Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 1,429$ dan $t_{tabel} = 1,68$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dk $= n_1 + n_2 - 2 = 33 + 6 - 2 = 37$ dengan peluang $= 1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$. Maka dapat disimpulkan bahwa berada daerah penerimaan H_a didaerah penolakan H_0 artinya adanya perbedaan diantara dua rata-rata, artinya kedua data tidak sama. Selain itu dapat dilihat melalui rata-rata di kelas kecil sebesar 76,6 % dengan ketuntasan 100 %. Rata-rata di kelas besar sebesar 70,9 %, dalam pembelajaran ini sebanyak 30 peserta didik tuntas.

c. Analisis data aspek keterbacaan buku saku

Pada aspek ini menjadi salah satu ukuran berhasil tidaknya suatu pembelajaran, sebab dalam proses pembelajaran tidak hanya pada aspek kognitif saja. Namun hasil belajar mencakup 3 aspek yang berperan didalamnya yang diantaranya yaitu aspek keterbacaan buku saku dan aspek sikap. Dalam aspek digunakan angket untuk memperoleh data angket belajar peserta didik di dalam aspek

psikomotorik. Dari data angket dalam proses pembelajaran IPA terpadu pada kelas kecil dan kelas besar terjadi perbedaan yang ditunjukkan Gambar. 4.1 sebagai berikut:

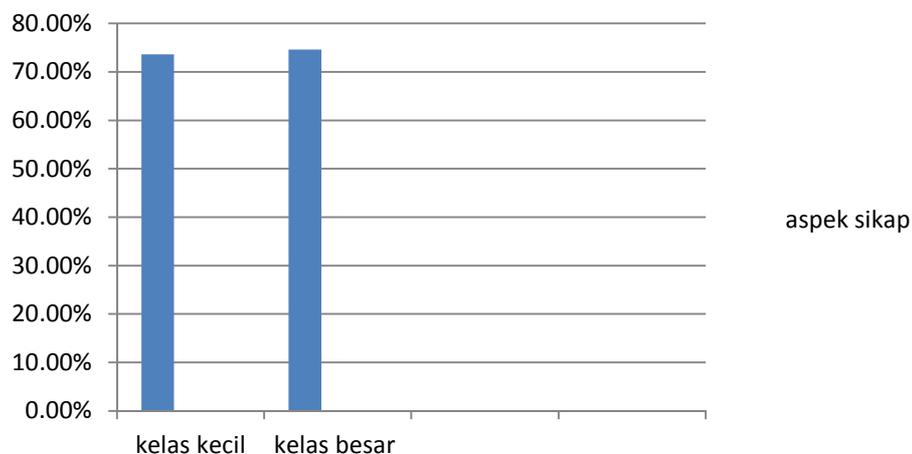


Gambar. 4.1 Analisis Data Aspek Keterbacaan Buku Saku

Pada aspek ini terjadi perbedaan rata-rata aspek keterbacaan buku saku di kelas kecil sebesar 81,6% dengan kategori sangat baik dan kelas besar sebesar 80,7 % dengan kategori baik. Hal ini di karenakan perbedaan jumlah peserta didik antara kelas kecil dan kelas besar, dan tanggapan tiap individu peserta didik terhadap keterbacaan buku saku, sehingga mempengaruhi skor total dan skor maksimum kelas.

d. Analisis aspek sikap peserta didik

Pada aspek ini menjadi salah satu ukuran berhasil tidaknya suatu pembelajaran, sebab dalam proses pembelajaran tidak hanya pada aspek kognitif saja. Namun hasil belajar mencakup 3 aspek yang berperan didalamnya yang diantaranya yaitu aspek aspek keterbacaan buku saku dan aspek sikap. Dalam aspek digunakan angket untuk memperoleh data angket belajar peserta didik di dalam aspek sikap . Dari data angket dalam proses pembelajaran IPA terpadu pada kelas kecil dan kelas besar terjadi peningkatan yang ditunjukkan Gambar. 4.2 sebagai berikut:



Gambar. 4.2 Analisis Data Aspek Sikap Peserta Didik

Pada aspek ini terjadi peningkatan rata-rata aspek sikap di kelas kecil sebesar 73,6% dengan kategori baik dan kelas besar sebesar 74,6 % dengan kategori baik.

Media pembelajaran sangat berperan dalam hal perolehan konsep dan ketrampilan peserta didik dalam memahami pelajaran, terutama dalam hal ini adalah pelajaran IPA terpadu pada materi pokok zat adiktif dan psikotropika. Pada materi ini tidak terdapat perhitungan yang memerlukan penawaran logis dan konsep abstrak. Peserta akan bosan jika pembelajaran monoton dan bentuk buku sebagai sumber belajar hanya seperti biasa, akibatnya peserta didik tidak termotivasi untuk belajar mandiri, karena saat proses belajar mengajar peserta didik hanya duduk, mendengarkan dan mencatat apa yang dikatakan oleh gurunya.

Dengan adanya buku saku berbasis SETS pada materi zat adiktif dan psikotropika, agar dapat lebih termotivasi untuk lebih aktif dan mandiri dalam belajar. Hal ini karena pembelajaran SETS yang kontekstual dan peserta didik akan lebih mengerti efek dan akibat dari penyalahgunaan zat adiktif dan psikotropika. Sehingga, peserta didik bisa menerapkan pembelajaran yang kontekstual dan akan lebih paham pada materi ajar karena buku saku dapat dibawa kemana-mana sehingga akan memudahkan peserta didik untuk belajar dimana saja.

3. Keterbatasan Penelitian

Meskipun penelitian ini sudah dikatakan seoptimal mungkin, akan tetapi peneliti menyadari bahwa penelitian ini tidak terlepas adanya kesalahan dan kekurangan, hal itu karena keterbatasan-keterbatasan di bawah ini:

a. Keterbatasan waktu

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terpancang oleh waktu, karena waktu yang digunakan sangat terbatas. Maka peneliti hanya memiliki sesuai keperluan yang berhubungan dengan penelitian saja. Walaupun waktu yang peneliti gunakan cukup singkat akan tetapi bisa memenuhi syarat-syarat dalam penelitian ilmiah.

b. Keterbatasan kemampuan

Penelitian tidak lepas dari pengetahuan, oleh karena itu peneliti menyadari keterbatasan kemampuan khususnya pengetahuan ilmiah. Tetapi peneliti sudah berusaha semaksimal mungkin untuk menjalankan penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan serta bimbingan dari dosen pembimbing.

c. Keterbatasan materi dan tempat penelitian

Penelitian ini terbatas pada materi zat adiktif dan psikotropika kelas VIII A dan VIII B semester gasal di MTs. NU 20 Kangkung Kabupaten Kendal. Apabila dilakukan pada materi dan tempat berbeda kemungkinan hasilnya tidak sama.