

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi hasil penelitian

Pada bagian ini dideskripsikan data hasil penelitian yang meliputi hasil *posttest* kemampuan terintegrasi, aktivitas dan keterampilan komunikasi peserta didik. Data yang diperoleh dengan menggunakan beberapa instrumen yang terdiri dari soal tes kemampuan terintegrasi, angket serta lembar observasi untuk aktivitas dan keterampilan komunikasi. Penelitian ini dilaksanakan untuk melihat perbedaan antara kelas eksperimen yang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan kelas kontrol yang menggunakan model 5M, ditinjau dari kemampuan terintegrasi, aktivitas dan keterampilan komunikasi. Data mentah hasil penelitian dapat dilihat pada lampiran. Deskriptif statistik dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 15 di bawah ini.

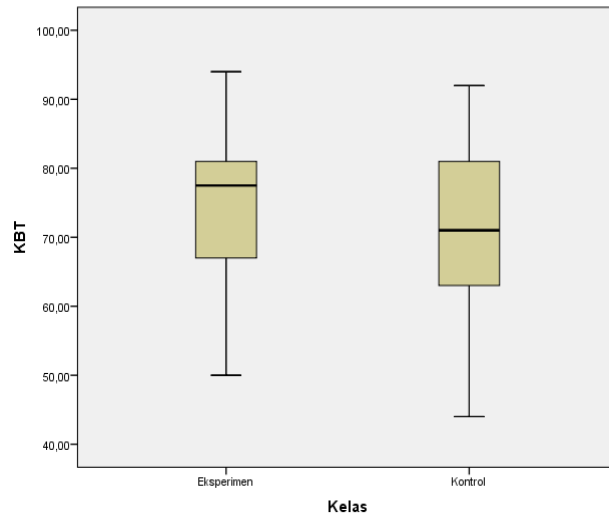
**Tabel 15. Deskriptif Statistik Variabel Penelitian**

| Kelas      | Rata-rata              |           |                         |
|------------|------------------------|-----------|-------------------------|
|            | Kemampuan terintegrasi | Aktivitas | Keterampilan komunikasi |
| Eksperimen | 75,5                   | 68,62     | 36,35                   |
| Kontrol    | 69,5                   | 64,79     | 31,70                   |

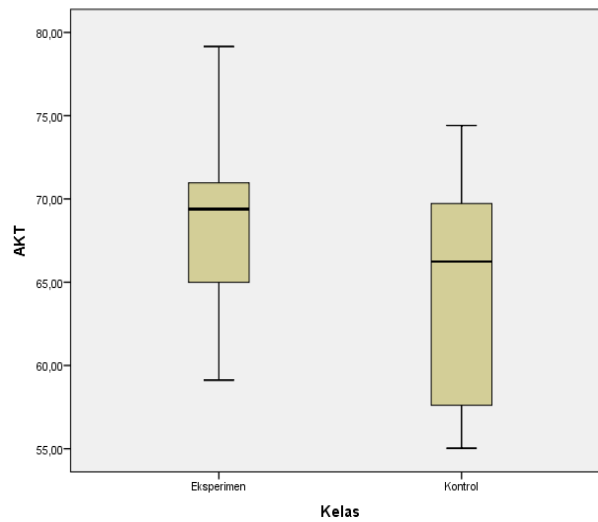
## **B. Hasil uji hipotesis**

Data *posttest* yang diperoleh setelah diberikan perlakuan/*treatment* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik manova dengan uji prasyarat yang harus dipenuhi. Hasil dari uji prasyarat adalah sebagai berikut:

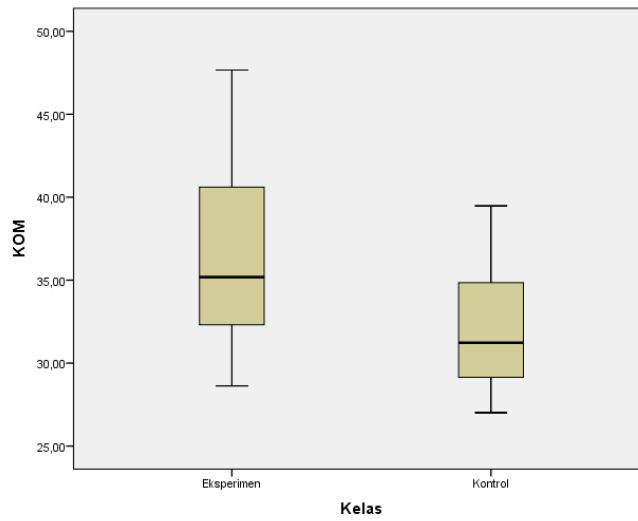
1. Variabel dependen dapat diukur pada tingkat interval atau rasio (bersifat kontinyu). Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu kemampuan berpikir terintegrasi, aktivitas dan keterampilan komunikasi peserta didik
2. Variabel independen terdiri dari dua atau lebih kategori kelompok independen, yaitu model pembelajaran 5M dan model pembelajaran inkuiri terbimbing
3. Penelitian dilakukan secara independen yang artinya tidak ada hubungan antar kelompok/kelas
4. Memiliki ukuran sampel yang memadai yaitu 24 siswa pada kelas eksperimen dan 18 siswa pada kelas kontrol
5. Tidak terdapat outlier univariat atau multivariat. Grafik outlier univariat dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. *Box Plot* Kemampuan Terintegrasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

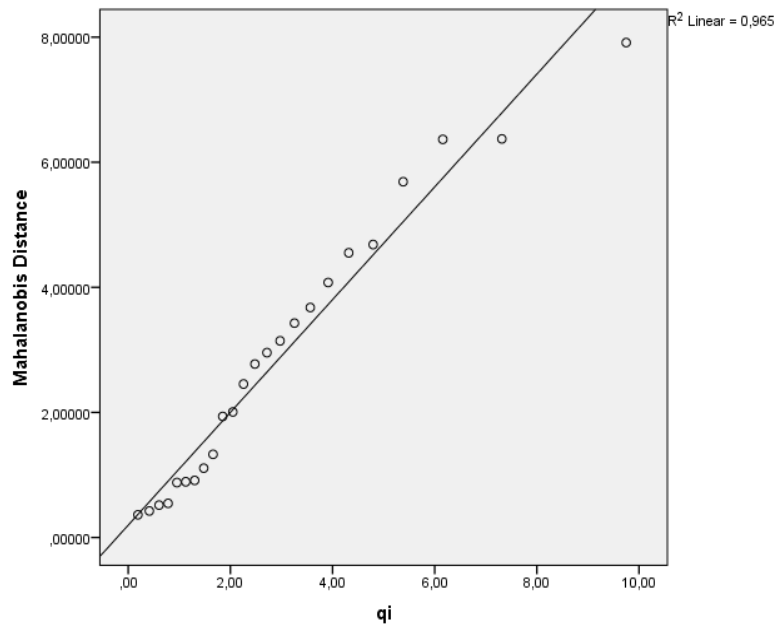


Gambar 3. *Box Plot* Aktivitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

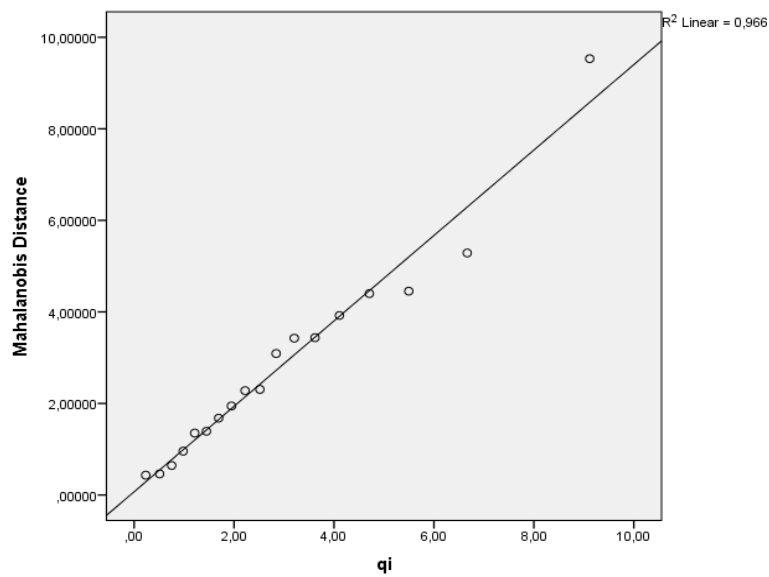


Gambar 4. *Box Plot* Keterampilan Komunikasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar (2), (3) dan (4), terlihat tidak ada titik yang berada di luar *box*. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat data *outlier* univariat. *Outlier* multivariate dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah.



(a)



(b)

Gambar 5. *Scatter Plot* antara Jarak Mahalonobis dengan Chi Square pada (a) Kelas Eksperimen dan (b) Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 5(a) dan 5(b), dapat dilihat bahwa nilai  $R^2$  linear sebesar 0,965 dan 0,966 (mendekati 1). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat data *outlier* multivariat.

6. Asumsi normalitas multivariat terpenuhi.

Hasil uji normalitas secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 10 dan secara ringkas ditunjukkan dalam Tabel 16.

**Tabel 16. Hasil Uji Saphiro Wilk**

| Variabel   | Kelas      | Sig   |
|------------|------------|-------|
| KBI        | Eksperimen | 0,457 |
|            | Kontrol    | 0,683 |
| Aktivitas  | Eksperimen | 0,654 |
|            | Kontrol    | 0,075 |
| Komunikasi | Eksperimen | 0,417 |
|            | Kontrol    | 0,409 |

Berdasarkan Tabel 16 diketahui bahwa nilai signifikan dari kelas eksperimen maupun kontrol lebih besar dari 0,05. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

7. Asumsi homogenitas matriks varian-kovarian terpenuhi

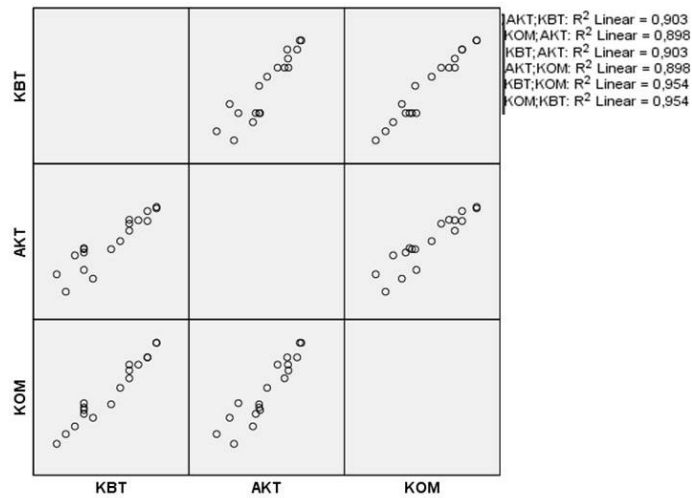
Hasil uji Box's M dapat dilihat pada Tabel 17.

**Tabel 17. Hasil Uji *Box's M***

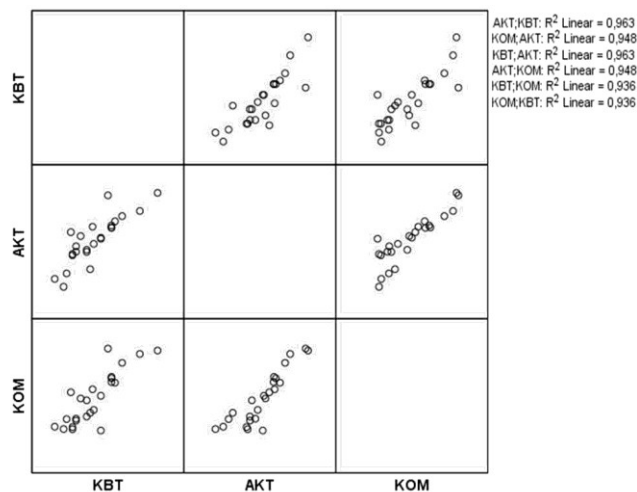
|         |          |
|---------|----------|
| Box's M | 7,015    |
| F       | 1,070    |
| df1     | 6        |
| df2     | 9270,493 |
| Sig.    | ,378     |

Nilai Box's M berdasarkan Tabel 17 adalah 7,015 dengan signifikansi 0,378 lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data berasal dari populasi yang memiliki matriks kovarian homogen.

8. Terdapat hubungan yang linear antara masing-masing variabel dependen



(a)



(b)

Gambar 6. *Scatter plot* uji linieritas (a) kelas kontrol dan (b) kelas eksperimen

Berdasarkan hasil *scatter plot* di atas, dapat dilihat bahwa nilai  $R^2$  linear pada kedua kelompok berkisar antara 0,898-0,963. Nilai  $R^2$  yang mendekati 1 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang linear antar setiap pasangan variabel dependen pada masing-masing variabel independen.

9. Tidak adanya multikolinearitas

Hasil uji multikolinearitas dilihat berdasarkan nilai VIF dan *tolerance*. Nilai VIF yang diperoleh  $< 10$  dan nilai *tolerance* yang diperoleh  $>0,01$  sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat multikolinearitas antar variabel.

**Tabel 18. Hasil Uji Multikolinearitas**

| Coefficients <sup>a</sup> |            |        |      |                         |       |
|---------------------------|------------|--------|------|-------------------------|-------|
| Model                     |            | T      | Sig. | Collinearity Statistics |       |
|                           |            |        |      | Tolerance               | VIF   |
| 1                         | (Constant) | 5,801  | ,000 |                         |       |
|                           | AKT        | -2,091 | ,043 | ,888                    | 1,126 |
|                           | KOM        | -2,862 | ,007 | ,901                    | 1,110 |
|                           | KBT        | -2,542 | ,015 | ,975                    | 1,026 |

a. Dependent Variable: Kelas

Setelah hasil uji prasyarat terpenuhi, maka dilakukan uji Manova untuk mengetahui perbedaan kemampuan terintegrasi, aktivitas dan keterampilan komunikasi peserta didik yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing dan peserta didik yang menggunakan pembelajaran 5M. Hasil uji hipotesis manova dengan menggunakan uji *Hotelling's Trace* adalah sebagai berikut:

**1. Perbedaan Kemampuan Terintegrasi, Aktivitas dan Keterampilan Komunikasi**

Hasil uji manova pada Tabel 19, menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh adalah  $0,001 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir terintegrasi, aktivitas dan keterampilan komunikasi antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan peserta didik yang

menggunakan model pembelajaran 5M. Sumbangan positif antara model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir terintegrasi, aktivitas dan keterampilan komunikasi sebesar 36,3 %

**Tabel 19. Hasil Uji Manova**

|                          | F     | Sig.  | Eta Squared |
|--------------------------|-------|-------|-------------|
| <i>Hotelling's Trace</i> | 7,207 | 0,001 | 36,3 %      |

## 2. Perbedaan Kemampuan Terintegrasi dan Aktivitas

Hipotesis kedua dilakukan untuk melihat perbedaan kemampuan berpikir terintegrasi dan aktivitas pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

**Tabel 20. Hasil *Test of Between Subject* Kemampuan Berpikir Terintegrasi dan Aktivitas**

| Faktor   | Variabel                                      | F     | Nilai Signifikansi | Eta squared |
|--|---|-------|--------------------|-------------|
| Pembelajaran model inkuiri terbimbing dan model 5M | Kemampuan berpikir terintegrasi dan aktivitas | 5,669 | 0,007              | 22,5 %      |

Tabel 20 menunjukkan hasil bahwa nilai signifikan sebesar  $0,007 < 0,05$ . Nilai signifikansi yang diperoleh menunjukkan bahwa pada taraf kepercayaan 99,3 % terdapat perbedaan yang signifikan dari kemampuan berpikir terintegrasi dan aktivitas antara peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan kelas yang menggunakan pembelajaran 5M. Terdapat sumbangan/pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir terintegrasi dan aktivitas sebesar 22,5 %

### 3. Perbedaan Kemampuan Berpikir Terintegrasi dan Keterampilan Komunikasi

Hasil *test between of subject* untuk menguji hipotesis ketiga pada Tabel 21, menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001. Berdasarkan hasil yang ditunjukkan dapat disimpulkan bahwa pada taraf kepercayaan 99,9 % terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir terintegrasi dan keterampilan komunikasi antara peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran 5M dan kelas yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing. Sumbangan positif model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir terintegrasi dan keterampilan komunikasi peserta didik adalah sebesar 28,9 %

**Tabel 21. Hasil Test of Between Subject Kemampuan Berpikir Terintegrasi dan Keterampilan Komunikasi Peserta Didik**

| Faktor   | Variabel   | F     | Nilai Signifikansi | Eta squared |
|--|--|-------|--------------------|-------------|
| Pembelajaran model inkuiri terbimbing dan model 5M | Kemampuan berpikir terintegrasi, keterampilan komunikasi | 7,398 | 0,001              | 28,9%       |

### 4. Perbedaan Aktivitas dan Keterampilan Komunikasi

Hasil *test between of subject* untuk menguji hipotesis keempat pada Tabel 22, menunjukkan bahwa pada taraf kepercayaan 99,7 % terdapat perbedaan yang signifikan dari keterampilan komunikasi dan aktivitas antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran 5M dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing. Sumbangan positif yang diberikan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan komunikasi dan aktivitas peserta didik sebesar 25,4 %

**Tabel 22. Hasil *Test of Between Subject* Keterampilan Komunikasi dan Aktivitas Peserta Didik**

| Faktor   | Variabel                           | F     | Nilai Signifikansi | Eta squared |
|--|------------------------------------|-------|--------------------|-------------|
| Pembelajaran model inkuiri terbimbing dan model 5M | Keterampilan Komunikasi, aktivitas | 6,648 | 0,003              | 25,4%       |

### 5. Perbedaan Kemampuan Berpikir Terintegrasi

Hasil *test between of subject* untuk menguji hipotesis kelima pada Tabel 23, menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,106 >0,05. sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari kemampuan berpikir terintegrasi antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran 5M dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing. Sumbangan/pengaruh yang diberikan model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir terintegrasi peserta didik sebesar 6,4 %

**Tabel 23. Hasil *Test of Between Subject* Kemampuan Berpikir Terintegrasi Peserta Didik**

| Faktor   | Variabel                        | F     | Nilai Signifikansi | Eta squared |
|--|---------------------------------|-------|--------------------|-------------|
| Pembelajaran model inkuiri terbimbing dan model 5M | Kemampuan berpikir terintegrasi | 2,741 | 0,106              | 6,4%        |

### 6. Perbedaan Aktivitas Peserta Didik

Hasil *test between of subject* untuk menguji hipotesis keenam pada Tabel 24, menunjukkan bahwa pada taraf kepercayaan 98 %, terdapat perbedaan yang signifikan dari aktivitas antara peserta didik yang

menggunakan pembelajaran 5M dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing. Sumbangan/pengaruh yang diberikan model inkuiri terbimbing terhadap aktivitas peserta didik sebesar 12,9 %

**Tabel 24. Hasil *Test of Between Subject* Aktivitas Peserta Didik**

| Faktor   | Variabel  | F     | Nilai Signifikansi | Eta squared |
|--|-----------|-------|--------------------|-------------|
| Pembelajaran model inkuiri terbimbing dan model 5M | Aktivitas | 5,898 | 0,020              | 12,9%       |

#### 7. Perbedaan Keterampilan Komunikasi

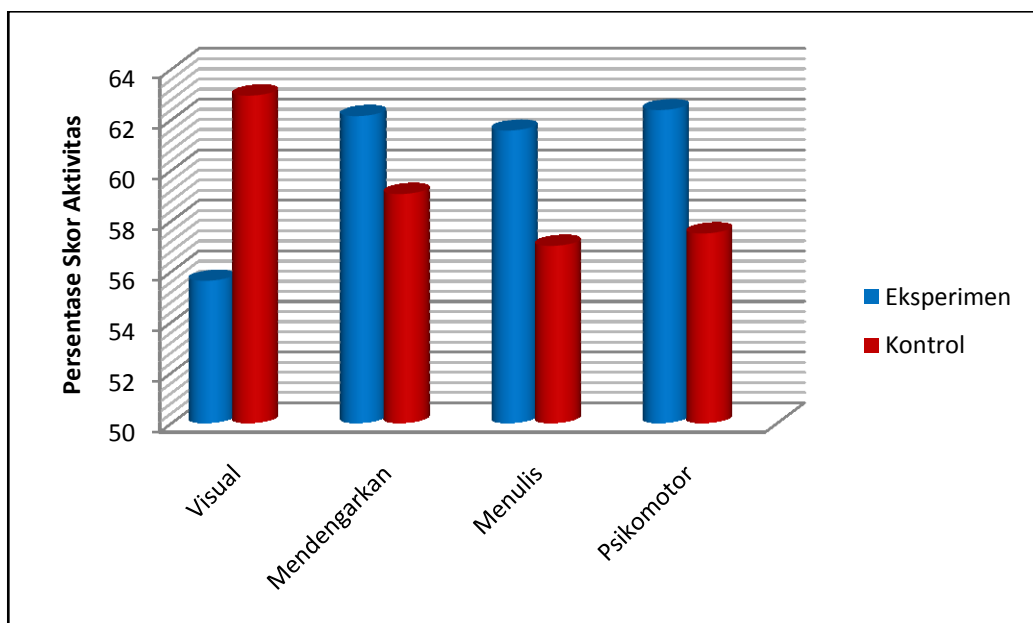
Hasil *test between of subject* untuk menguji hipotesis ketujuh pada Tabel 25, menunjukkan bahwa pada taraf kepercayaan 99,7 %, terdapat perbedaan yang signifikan dari keterampilan komunikasi antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran 5M dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing. Sumbangan/pengaruh yang diberikan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan komunikasi peserta didik sebesar 20,1 %

**Tabel 25. Hasil *Test of Between Subject* Keterampilan Komunikasi Peserta Didik**

| Faktor   | Variabel                | F      | Nilai Signifikansi | Eta squared |
|--|-------------------------|--------|--------------------|-------------|
| Pembelajaran model inkuiri terbimbing dan model 5M | Keterampilan komunikasi | 10,075 | 0,003              | 20,1%       |

## 8. Profil Aktivitas dan Keterampilan Komunikasi

Hasil uji hipotesis kedelapan diperoleh berdasarkan analisis deskriptif kuantitatif untuk mengetahui profil aktivitas dari peserta didik. Profil aktivitas pada penelitian ini dianalisis berdasarkan persentase skor aktivitas peserta didik pada setiap aspeknya dari kelas yang dijadikan sampel. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 7.

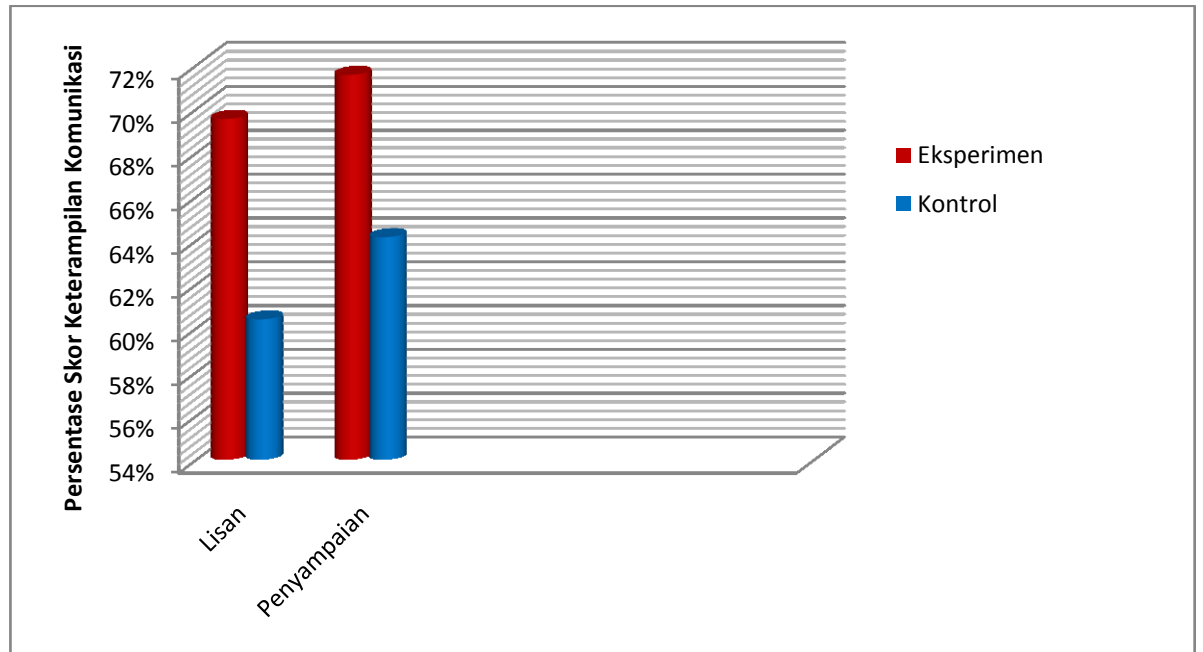


Gambar 7. Profil Aktivitas berdasarkan Skor Persentase Aktivitas Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 7, peserta didik pada kelas kontrol memiliki persentase yang lebih tinggi dibandingkan peserta pada kelas eksperimen dalam aspek visual. Sedangkan pada ketiga aspek yang lain, peserta didik pada kelas eksperimen memiliki persentase yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Profil keterampilan komunikasi peserta didik dianalisis berdasarkan persentase setiap aspek dalam keterampilan komunikasi peserta didik..

Persentase keterampilan komunikasi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Profil Keterampilan Komunikasi berdasarkan Persentase Keterampilan Komunikasi Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 8, dapat diketahui peserta didik pada kelas eksperimen memiliki presentase yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik pada kelas kontrol, baik dalam aspek lisan maupun penyampaian .

### C. Pembahasan

Pada bagian ini disajikan pembahasan dari hasil analisis yang diperoleh. Hasil uji manova menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan terintegrasi, aktivitas dan keterampilan komunikasi antara peserta didik yang menggunakan inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran 5M. Besarnya sumbangan/pengaruh dari model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir terintegrasi, aktivitas

dan keterampilan komunikasi dilihat berdasarkan nilai *eta square*. Perbedaan aktivitas dan keterampilan komunikasi peserta didik dianalisis lebih lanjut dengan melihat profil aktivitas dan keterampilan komunikasi peserta didik berdasarkan persentase skor pada tiap aspek.

### **1. Perbedaan Kemampuan Berpikir Terintegrasi, Aktivitas dan Keterampilan Komunikasi Peserta Didik**

Inkuiri terbimbing merupakan salah satu model yang diutamakan dalam Kurikulum 2013. Model ini mampu memberikan dan memfasilitasi peserta didik untuk membangun pengetahuannya secara mandiri. Berdasarkan analisis manova, diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,001 < 0,05$ . Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan berpikir terintegrasi, aktivitas dan keterampilan komunikasi peserta didik. Selain itu, sumbangan positif model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir terintegrasi, aktivitas dan keterampilan komunikasi peserta didik sebesar 36,3%. Pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengembangkan daya pikir yang lebih tinggi dengan adanya arahan dan bimbingan melalui serangkaian proses atau tahap (Kulhthau & Carol, 2006). Carlson (2008) mengungkapkan bahwa inkuiri yang diterapkan dalam proses belajar dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam melakukan observasi dan menemukan jawaban dari suatu permasalahan melalui interpretasi data hingga diperoleh kesimpulan yang tepat.

Hasil yang diperoleh ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Koksal dan Berberoglu (2012) yang menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik mengalami peningkatan dengan menggunakan

pembelajaran inkuiri terbimbing. Guru yang bertindak sebagai moderator dalam proses pembelajaran membantu peserta didik dalam menemukan penyelesaian dari masalah yang ditemukan. Fase dalam pembelajaran inkuiri terbimbing dapat melatih keterampilan proses sains peserta didik. Hal ini dapat dilihat pada fase merencanakan dan melakukan penyelidikan, dimana peserta didik diarahkan untuk merencanakan percobaan/eksperimen untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Melalui tiap tahap/sintaks di dalam model inkuiri terbimbing, mengakomodasi dan melatih keterampilan proses sains yang dimiliki peserta didik (Iswatun, Mosik & Subali, 2017). Selain aspek kognitif, implementasi inkuiri terbimbing dalam pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh penelitian dari Artayasa, Susilo, Lestari & Indriwati (2017) yang mengemukakan bahwa peserta didik menjadi lebih aktif dalam melakukan diskusi karena adanya pemberian pertanyaan eksperimental yang lebih memotivasi mereka dalam menyampaikan ide dan pendapat. Penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap prosesnya memungkinkan penanaman konsep yang lebih mendalam, karena peserta didik secara mandiri menemukan dan membangun informasi untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

#### **a. Perbedaan Kemampuan Berpikir Terintegrasi Peserta Didik**

Data yang digunakan untuk melihat perbedaan kemampuan terintegrasi peserta didik merupakan nilai postes yang terdiri dari 5 soal uraian. Indikator setiap soal menggabungkan indikator dari keterampilan

proses sains dan kemampuan berpikir analitis Hasil uji manova menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk kemampuan terintegrasi peserta didik sebesar  $0,106 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan terintegrasi peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Namun, hasil rerata skor kemampuan terintegrasi kelas yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran 5M.

Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran transisi dari *teacher centered* ke *student centered*. Peserta didik yang belum terbiasa dengan pembelajaran mandiri akan terbantu dengan adanya bimbingan guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Model inkuiri terbimbing efektif membantu peserta didik untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang topik-topik yang jelas, sehingga peserta didik dapat membangun pemahaman mereka sendiri (Eggen & Kauchak, 2012). Selain itu, sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing dalam hal ini merencanakan dan melakukan penyelidikan serta menganalisis data dan fakta, memberikan peluang bagi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran sehingga dapat menemukan konsep yang dipelajari secara mandiri berdasarkan masalah yang ditemukan. Peserta didik akan memperoleh pengalaman yang lebih bermakna dan menyimpannya dalam pemikiran mereka. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nuangchalerm dan Thammasena (2009) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir analitis peserta didik.

Hasil penelitian Murningsih, Masykuri, & Mulyani (2016) bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar pada aspek kognitif. Hal ini disebabkan dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing, peserta didik dibimbing dan diarahkan untuk menemukan konsep dari pengamatan sehingga peserta didik lebih mudah mengabstraksikan ke dalam pikiran.

Pada pembelajaran dengan model 5M, kemampuan terintegrasi peserta didik belum optimal, sebab pelaksanaan pembelajaran 5M yang belum maksimal, sehingga masih didominasi oleh guru. Hal ini mengakibatkan kesuksesan pembelajaran bergantung pada guru. Penerapan pembelajaran yang berpusat pada guru memunculkan anggapan bahwa guru sebagai sumber belajar akan memberitahu semua informasi yang perlu diketahui (Daryanto & Karim, 2017). Hal ini menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan tidak dapat mengembangkan kemampuan dalam berpikir untuk memecahkan suatu masalah. Hasil ini didukung oleh penelitian Ogheneakoke (2014) bahwa prestasi belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran inkuiri menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan peserta didik yang menggunakan pembelajaran langsung.

#### **b. Perbedaan Aktivitas Peserta Didik**

Perbedaan aktivitas peserta didik dilihat berdasarkan data yang diperoleh melalui angket yang diberikan kepada peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diterapkan model pembelajaran. Hasil yang ditunjukkan pada Tabel 24 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan

aktivitas yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Skor rerata aktivitas peserta didik yang menggunakan inkuiri terbimbing menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan skor aktivitas peserta didik yang menggunakan pembelajaran 5M. Besarnya sumbangan/pengaruh inkuiri terbimbing terhadap aktivitas peserta didik adalah 12,9 %.

Model inkuiri mendorong peserta didik agar terlibat dalam kegiatan pembelajaran secara aktif. Setiap fase dalam pembelajaran inkuiri terbimbing mengajak siswa untuk ikut ambil bagian dalam proses pembelajaran seperti merumuskan masalah dan hipotesis, merencanakan dan melakukan penyelidikan serta mengambil kesimpulan dengan arahan dan bimbingan dari guru. Aktivitas pada inkuiri terbimbing mengarah kepada proses yang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran dan tidak hanya menerima informasi yang disampaikan guru secara pasif (Slunt & Giancarlo, 2004). Aktivitas peserta didik yang maksimal dalam proses pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran berlangsung dengan baik dan optimal sehingga pembelajaran menjadi lebih berkualitas.

Hasil dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andriani, Sunyono dan Abdurrahman (2018) yang menerapkan petunjuk praktikum berbasis inkuiri terbimbing dalam pembelajaran IPA. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen 1 dan 2 memiliki persentase masing-masing 86,44% dan 85,84%. Aktivitas pada pembelajaran inkuiri terbimbing dalam penelitian ini mengalami

peningkatan dari pertemuan kedua hingga pertemuan keempat. Peserta didik mulai terbiasa dengan tahap-tahap dalam pembelajaran inkuiri seperti menyusun hipotesis dari fenomena yang diberikan dan menarik kesimpulan dalam pembelajaran dengan arahan dan bimbingan dari guru. Smallhorn, Young, Hunter dan da Silva (2015), mengungkapkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran inkuiri di laboratorium meningkat setelah diterapkan kerjasama dan diskusi dalam kelompok. Pembelajaran secara mandiri memberikan peserta didik kesempatan untuk merumuskan dan mengeksplorasi pertanyaan berdasarkan fenomena atau fakta yang ada. Model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi tidak hanya pada hasil belajar tetapi juga berorientasi pada proses pembelajaran (Iswatun, Mosik & Subali, 2017).

Adapun pada pembelajaran di kelas kontrol yang menggunakan model 5M, keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari sintaks dalam pembelajaran 5M yakni pemberian informasi dari guru kepada peserta didik, sehingga peserta didik cenderung hanya menerima tanpa mencari dan mengeksplorasi suatu informasi secara mandiri. Pembelajaran pada kelas kontrol ini tidak sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Wijayanti, Mosik, & Hindarto (2010) yaitu peserta didik akan lebih aktif dalam proses pembelajaran dan memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung, bukan hanya sekedar mendengar dan menerima pengetahuan atau informasi dari apa yang dikatakan oleh guru saja.

### **c. Perbedaan keterampilan komunikasi peserta didik**

Berdasarkan hasil *Test Between of Subject* diperoleh nilai signifikansi untuk keterampilan komunikasi peserta didik sebesar  $0,003 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam keterampilan komunikasi antara kelas yang diajarkan dengan inkuiri terbimbing dan kelas yang diajarkan dengan model 5M. Selain itu, sumbangan positif yang diberikan inkuiri terbimbing terhadap keterampilan komunikasi peserta didik adalah sebesar 20,1 %.

Berdasarkan hasil postes, diperoleh skor rerata keterampilan komunikasi kelas eksperimen sebesar 36,20 sedangkan rerata keterampilan komunikasi kelas kontrol sebesar 32,50. Nilai ini menunjukkan bahwa keterampilan komunikasi peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan hasil yang ditunjukkan dalam penelitian Lewa, Susanto & Marwoto (2018) dimana terjadi peningkatan kemampuan komunikasi pada kelas eksperimen yang menggunakan inkuiri terbimbing.

Pembelajaran inkuiri yang dilaksanakan dalam penelitian ini dilakukan dengan mengarahkan siswa untuk berdiskusi dalam kelompok sehingga siswa dapat menyampaikan ide dan pendapatnya kepada anggota yang lain. Melibatkan aktivitas berpendapat merupakan cara yang efektif untuk membentuk pengetahuan secara eksplisit, menghindari terjadinya miskonsepsi, membangun pengetahuan baru serta meningkatkan artikulasi dalam berbicara (*Nuffield Foundation, 2012*). Dalam pembelajaran di kelas,

peserta tidak hanya sekedar menerima informasi , mengingat dan menghafal tetapi dituntut juga terampil dalam berbicara, memberikan ide/pendapat di depan kelas serta bertanya ketika mengalami kesulitan. Dengan demikian keterampilan komunikasi yang baik akan mendukung peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Penelitian Saputra (2012), menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing selain dapat meningkatkan keterampilan proses sains, juga dapat meningkatkan hasil belajar yang meliputi ranah afektif dan psikomotor.

Keterampilan komunikasi pada kelas kontrol memiliki rerata skor yang lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen. Hasil pengamatan yang dilakukan pada saat pembelajaran menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas kontrol jarang mengajukan pertanyaan kepada guru. Peserta didik pada kelas kontrol leboh berfokus pada penyajian materi dari guru, sehingga keterampilan dalam mencari informasi belum berkembang. Hal ini didukung oleh pendapat Lewa, Susanto dan Marwoto (2018) bahwa saat keterampilan dalam mencari informasi, komunikasi, dan keterampilan berbahasa peserta didik berkembang dengan baik, siswa merasa senang untuk mencari tau lebih, lebih nyaman untuk bertanya, berpendapat dan berbagi informasi, sehingga peserta didik lebih responsif dan proaktif.

## **2. Profil Aktivitas Peserta Didik**

Profil aktivitas peserta didik bertujuan untuk mengetahui tingkat aktivitas peserta didik kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang digunakan sebagai sampel penelitian. Profil aktivitas dianalisis berdasarkan

rerata skor dan persentase keidealan dari setiap aspek pada aktivitas peserta didik. Berdasarkan Gambar 7, rerata skor aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan skor peserta didik pada kelas kontrol. Aktivitas yang lebih tinggi ini disebabkan kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Pembelajaran inkuiri terbimbing menekankan pada penguasaan keterampilan inkuiri (penyelidikan) untuk mengatasi masalah yang ada, sehingga siswa dilatih untuk berpikir, memecahkan masalah, dan menjadi siswa yang mandiri (Yewang, 2017).

Berdasarkan aspek visual (membaca), diperoleh bahwa persentase kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen. Namun, berdasarkan observasi yang dilakukan, peserta didik pada kelas eksperimen lebih aktif dalam mencari referensi dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam LKPD, sedangkan peserta didik pada kelas kontrol umumnya hanya berpatokan pada buku catatan yang sebelumnya telah dicatat pada tahap penyajian. Kuhlthau (2007) menjelaskan bahwa inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang menggunakan berbagai macam sumber di dalam pelaksanaan pembelajaran, sehingga peserta didik tidak hanya berpatokan pada satu sumber saja.

Profil aktivitas peserta didik ditinjau dari aspek menulis pada Gambar 8 menunjukkan persentase kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Aspek menulis dalam penelitian ini terdiri dari beberapa indikator yaitu menulis hipotesis, menganalisis data dan menulis kesimpulan percobaan. Hasil penelitian yang dilakukan Hidayah dan Lailiy (2018), dimana rata-rata

hasil *posttest* kemampuan peserta didik merumuskan hipotesis, menganalisis data dan membuat kesimpulan setelah diterapkan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan hasil pretes. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada proses pembelajaran, peserta didik mengalami kesulitan dalam merumuskan masalah dan menyusun hipotesis pada pertemuan pertama. Hal ini disebabkan peserta didik belum terbiasa dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, sehingga guru membantu peserta didik dalam merumuskan masalah dan hipotesis. Namun, pada pertemuan selanjutnya, peserta didik mulai terbiasa untuk merumuskan masalah dan hipotesis secara mandiri. Aspek menulis peserta didik juga diamati melalui laporan praktikum yang dibuat setelah melakukan eksperimen. Kemampuan menuliskan pembahasan dan kesimpulan peserta didik pada kelas eksperimen lebih jelas dan terperinci dibandingkan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Brickman (2009), Trundle, Atwood, Christopher & Sackes (2010) dan Zawadski (2009) yang menunjukkan peserta didik pada awal pembelajaran tidak menikmati pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing karena belum terbiasa melakukan kegiatan inkuiri tersebut. Namun, pembelajaran inkuiri yang dilakukan secara terus-menerus membuat kecakapan siswa tumbuh dan mampu membangun pengetahuannya sendiri.

Selain aspek menulis dan membaca, aspek lain yang diteliti adalah aspek mendengarkan. Mendengarkan penjelasan guru dan presentasi kelompok lain merupakan indikator dari aspek ini. Gambar 8 menunjukkan

bahwa persentase aspek mendengarkan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil ini kurang sesuai dengan pengamatan yang dilakukan. Di dalam pengamatan, peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mendengarkan penjelasan dan penyampaian guru dengan serius. Di dalam pelaksanaan pembelajaran 5M, mendengarkan dengan cermat penjelasan dari guru merupakan hal yang penting, karena dalam pembelajaran ini informasi yang diperoleh peserta didik bersumber dari guru. Sama halnya dengan pembelajaran 5M, didalam pembelajaran inkuiri terbimbing aspek mendengarkan penjelasan dan penyampaian guru secara cermat dibutuhkan agar proses penemuan yang membutuhkan arahan dari guru dapat berjalan dengan efektif.

Aspek yang selanjutnya adalah aspek motorik yang dilihat pada kegiatan eksperimen. Pada pembelajaran inkuiri terbimbing, peserta didik diarahkan oleh guru dalam merencanakan percobaan/eksperimen untuk melihat pengaruh penambahan asam/basa dan pengenceran terhadap pH suatu larutan. Sedangkan pada kelas kontrol, prosedur pelaksanaan telah dicantumkan pada LKPD. Peserta didik yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing mempunyai kemampuan dalam mendesain eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik pada kelas kontrol yang menggunakan buku petunjuk biasa (Goodey & Talgar, 2016).

### **3. Profil Keterampilan Komunikasi Peserta Didik**

Profil keterampilan komunikasi peserta didik dianalisis berdasarkan persentase skor keterampilan komunikasi setiap kelas yang digunakan sebagai

sampel penelitian (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Skor rerata keterampilan komunikasi peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen memiliki skor yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Aspek yang dilihat pada keterampilan komunikasi yaitu aspek lisan yang mencakup bertanya, berdiskusi dan menyampaikan pendapat. Berdasarkan Gambar 9, persentase kelas eksperimen pada aspek lisan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Pembelajaran inkuiri mengimplementasikan pendekatan konstruktivis sehingga peserta didik berinteraksi dengan konten dengan mengajukan pertanyaan untuk meningkatkan pemahaman dan pemahaman dan sekaligus membangun pengetahuan mereka sendiri (Coffman, 2009). Selain dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan keterampilan berpendapat, pembelajaran berbasis inkuiri juga melatih peserta didik untuk mengajukan pertanyaan. Hofstein, Navon, Kipnis & Naaman (2005) mengemukakan bahwa memberikan peserta didik kesempatan untuk terlibat dalam eksperimen inkuiri dalam kegiatan laboratorium dapat meningkatkan kemampuan bertanya tingkat tinggi dan memberi pertanyaan. Selain itu, apabila peserta didik berani mengajukan pertanyaan pada guru, pembelajaran akan lebih efektif karena guru dapat mengetahui kesulitan belajar yang dialami peserta didik (Setyo, 2011).

Selain aspek lisan, penelitian ini juga mengamati aspek penyampaian yang mencakup presentasi serta bahasa, gestur dan mimik peserta didik. Hasil menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen memiliki

persentase yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini didukung dengan hasil pengamatan yang dilakukan selama proses pembelajaran. Peserta didik dengan pembelajaran inkuiri terbimbing mampu mempresentasikan hasil di depan kelas dengan baik dan percaya diri karena lebih menguasai materi yang dibawakan. Sesuai dengan teori pemrosesan informasi, melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran akan mengarah pada penyimpanan informasi ke dalam memori jangka panjang (Slavin, 2000). Peserta didik pada kelas kontrol belum sepenuhnya menguasai materi presentasi, sehingga dalam melakukan penyampaian di depan kelas, masih terpaku pada teks dan jarang melakukan kontak dengan peserta didik lain. Hal ini disebabkan pelaksanaan model 5M yang masih didominasi oleh guru sehingga peserta didik hanya menerima informasi dari guru yang menyebabkan kemampuan hanya terbatas pada membaca dan menghafal (Swaak, Jong & Joolingenz, 2014).

#### **D. Keterbatasan penelitian**

Hal-hal yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini adalah

1. Penggunaan sampel yang sedikit dan hanya mencakup 1 sekolah, sehingga hanya mewakili kemampuan peserta didik di sekolah yang memiliki karakteristik yang sama
2. Pembelajaran kimia pada kelas yang digunakan sebagai sampel menggunakan jam-jam terakhir pembelajaran sehingga kondisi ini diduga mempengaruhi kinerja dari peserta didik

3. Peserta didik belum terbiasa dengan perubahan model pembelajaran, sehingga sedikit kesulitan dalam mengikuti tahapan-tahapan dalam proses pembelajaran