

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

##### 1. Profil Sekolah

Nama Madrasah	: MA MIFTAHUSSALAM
No. Statistik Madrasah	: 312332108188
Akreditasi Madrasah	: C
Alamat Lengkap Madrasah	: Jl. Pangeran Diponegoro No. 59 Wonosalam Demak 59571
Desa/Kelurahan	: Wonosalam
Kab./Kota	: Demak
Propinsi	: Jawa Tengah
No. Tlp.	: 082892079633
NPWP Madrasah	: 02 771 600 0 515 000
Nama Kepala Madrasah	: Drs. H. Khairul Anam, MSI
Nama Yayasan	: MIFTAHUSSALAM
Alamat Yayasan	: Jl. Pangeran Diponegoro 57- 59 Wonosalam Demak
No. Tlp. Yayasan	: (0291) 3314847
No. Akte Pendirian Yayasan	: 26/Y.S/P.N/Dmk/1982

Data Siswa dalam tiga tahun terakhir.

Tahun Ajaran	Kelas 10		Kelas 11		Kelas 12		Jumlah	
	Jml. Sisw a	Jml. Romb el	Jml. Sisw a	Jml. Romb el	Jml. Sisw a	Jml. Romb el	Jml. Sisw a	Jml. Romb el
2010/201 1	125	3	110	3	71	2	306	8

2011/2012	119	3	120	3	107	3	346	9
2012/2013	135	3	115	3	117	3	367	9

Data Pendidik dan tenaga kependidikan.

No	Keterangan	Jumlah
<b>Pendidik</b>		
1	Guru PNS diperbantukan Tetap	1
2	Guru Tetap Yayasan	5
3	Guru Honorer	18
4	Guru Tidak Tetap	-
<b>Tenaga Kependidikan</b>		
1	TU & Staff	3
2	Cleaning Service	1
3	Penjaga dan Pesuruh	2

## 2. Kondisi Sebelum Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif jenis eksperimen dengan desain *pretest-posttest control design*, yakni model desain yang menempatkan subjek penelitian kedalam kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu proses pembelajarannya dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS.

Hasil penelitian dan pembahasan pada bab ini adalah hasil studi lapangan untuk memperoleh data dengan teknis test setelah dilakukan suatu pembelajaran dan juga pengisian angket untuk mengetahui motivasi berprestasi yang disi oleh kelas eksperimen. Pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran ARIAS.

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan mulai 7-28 November 2012 bertempat di MA Miftahussalam Demak, Kecamatan Wonosalam

Kabupaten Demak di kelas X-3 ssebagai kelas eksperimen pada semester ganjil tahun ajaran 2012/2013. Sebelum kegiatan penelitian ini dilaksanakan, peneliti menentukan materi pelajaran yaitu materi stoikiometri serta menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran untuk kelas eksperimen.

Siswa MA Miftahussalam Demak dalam kegiatan pembelajaran kimia sebelum penelitian menunjukkan bahwa guru merupakan satu-satunya sumber belajar bagi anak didik. Sehingga kegiatan pembelajaran cenderung bersifat pasif. Di samping itu, mata pelajaran kimia dengan tingkat kesukaran tertentu mengakibatkan siswa sukar dalam memahaminya, ini berdasarkan dari informasi beberapa guru yang mengajar di sekolah tersebut. Apalagi bagi siswa yang kurang menyukai bahan pelajaran yang disampaikan itu. Siswa cepat merasa bosan dan lelah terutama pada saat guru menyampaikan materi pelajaran tersebut. Guru yang bijaksana tentu sadar bahwa kebosanan dan kelelahan siswa berpangkal dari penjelasan yang diberikan guru bertele-tele, tidak ada fokus masalahnya. Hal inilah yang mengakibatkan kegiatan belajar mengajar tidak sejalan dengan isi dari tujuan pengajaran yang telah dirumuskan.

### 3. Tahapan Penelitian dan Data Hasil Penelitian

#### a. Tahapan penelitian, *Pre test* dan data nilai *pre test*

Sebelum pembelajaran, dalam kelas eksperimen dilakukan *pre test*. *Pre test* adalah tes yang diberikan sebelum pengajaran dimulai dan bertujuan untuk mengetahui pemahaman awal sampai di mana penguasaan siswa terhadap bahan pengajaran (pengetahuan) yang akan diajarkan. Jadi *pre test* berfungsi sebagai data awal untuk mengetahui kondisi awal sampel. Adapun data rekapitulasi nilai *pre test* dapat dilihat pada Lampiran 14.

b. Proses atau *Treatment* (Perlakuan)

Sebagaimana telah disebutkan sebelumnya, bahwa penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Kelas eksperimen diberi *treatment* (perlakuan) berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS.

Proses atau *treatment* ini dilaksanakan setelah *pre test*. Adapun pemaparannya adalah sebagai berikut.

1. Pemaparan tentang model ARIAS dan materi stoikiometri secara global. Setelah diadakan pre-test, siswa kelas eksperimen dikenalkan dan dipaparkan tentang model ARIAS dan teknis pembelajarannya.
  2. Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan Hukum Lavoisier, Hukum Proust, dan menganalisis senyawa untuk membuktikan berlakunya hukum kelipatan perbandingan (Hukum Dalton). Menjelaskan hukum perbandingan volume (Hukum Gay Lussac) dan Hipotesis Avogadro. Maka dari itu, siswa kelas eksperimen dibagi menjadi 5 kelompok, kelompok 1: Hukum kekekalan massa (Hukum Lavoisier), kelompok 2: Hukum perbandingan tetap (Hukum Proust), kelompok 3: Hukum kelipatan perbandingan (Hukum Dalton), kelompok 4: Hukum perbandingan volume (Hukum Gay Lussac), kelompok 5: Hipotesis Avogadro.
  3. Membuktikan dan mengkomunikasikan berlakunya hukum-hukum dasar kimia melalui percobaan serta menerapkan konsep mol dalam menyelesaikan perhitungan kimia, dengan mengkonversikan jumlah mol dengan jumlah partikel, massa zat dan massa molar, menentukan rumus empiris, rumus molekul, dan kadar unsur dalam senyawa, dan menentukan banyak zat pereaksi atau hasil reaksi
- c. *Post test* dan Data Nilai *Post test*

*Post test* dilaksanakan setelah pembelajaran selesai. *Post test* adalah tes yang diberikan pada setiap akhir pengajaran untuk mengetahui sampai di mana penguasaan siswa terhadap bahan

pengajaran (pengetahuan) setelah mengalami suatu kegiatan belajar. Jadi post test bertujuan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang telah diajarkan dan sebagai data akhir untuk mengetahui kondisi akhir sampel. Adapun rekapitulasi data nilai *post test* dapat dilihat pada lampiran 15.

## B. Analisis Data dan Pengajuan Hipotesis

### 1. Analisis Data Awal

Analisis tahap awal dilakukan sebelum pelaksanaan perlakuan kepada sampel. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui adanya kondisi awal sampel, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel tersebut berawal dari titik tolak yang sama. Data yang digunakan pada analisis tahap awal adalah nilai *pre test*. Pada analisis tahap awal dilakukan uji normalitas dan kesamaan rata-rata sampel. Analisis hasil belajar awal siswa sebelum diberi perlakuan terangkum pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Hasil belajar siswa sebelum perlakuan (*pre-test*)**

No	Sumber Variasi	Eksperimen
1	N	43
2	Rata-rata hasil belajar	48,1
3	Varian	134,4
4	Standar deviasi	11,5
5	Nilai terbesar	68
6	Nilai terkecil	28

Berdasarkan Tabel 4.1 tersebut, dari 43 siswa kelas eksperimen rata-rata hasil belajar siswa sebelum perlakuan (*pre test*) mencapai 48, 1.

#### a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan data sebelum perlakuan dan setelah perlakuan dan untuk menentukan uji hasil penelitian selanjutnya. Rumus yang digunakan adalah *Chi Kuadrat*. Dengan kriteria pengujian adalah tolak  $H_0$  jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = k - 1$  dan terima  $H_0$  jika

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Hasil uji normalitas data *pretest* dapat dilihat pada Tabel 4. 2

**Tabel 4. 2 Chi Kuadrat hasil uji Normalitas**

Kelompok	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	4,8716	11,07	Normal

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas dapat dilihat bahwa kelas tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak. Prosedur yang digunakan untuk menguji homogenitas varian dalam kelompok adalah dengan jalan menemukan harga F maksimal.

Pasangan hipotesis yang diuji adalah:

$$H_0 = \text{varian homogen jika } \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a = \text{varian tidak homogen jika } \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Berdasarkan hasil perhitungan pada  $\alpha = 5\%$  dengan dk pembilang =  $43 - 1 = 42$  dan dk penyebut =  $43 - 1 = 42$  diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,06 < 1,64$  maka  $H_0$  diterima yang berarti varian homogen.

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Uji perbedaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum perlakuan (*pre test*) pada sampel. Untuk menguji perbedaan rata-rata hasil belajar kimia digunakan uji satu pihak. Hipotesis yang diujikan adalah:

$$H_a = \mu_1 < \mu_0$$

$$H_0 = \mu_1 \geq \mu_0$$

Diketahui bahwa  $\mu_0 = \text{KKM}$ . Adapun KKM yang digunakan adalah 60.

Hasil uji perbedaan rata-rata dapat dilihat pada Tabel 4.3

**Tabel 4.3 Uji Perbedaan Rata-rata**

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	$t_{tabel}$	$t_{hitung}$
Jumlah	2068	1,684	-6,727
N	43		
Varian	134,4		
Rata-rata	48,1		
Standar deviasi	11,5		

Berdasarkan data analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata sampel kurang dari KKM. Hal ini dibuktikan dengan uji-t satu pihak, yaitu uji pihak kiri, dimana  $t_{hitung} < t_{tabel}$ .

## 2. Analisis Tahap Akhir

Analisis tahap akhir bertujuan untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah dikemukakan. Data yang digunakan pada analisis tahap akhir ini adalah data nilai *post test* sampel. Analisis tahap akhir meliputi uji normalitas dan uji perbedaan satu rata-rata hasil belajar.

### a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan data apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah *Chi Kuadrat*. Dengan kriteria pengujian adalah tolak  $H_0$  jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = k - 1$  dan terima  $H_0$  jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Hasil uji normalitas data *post test* kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.4. Chi Kuadrat hasil uji Normalitas**

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	4,9242	11,07	Normal

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa kelas eksperimen berdistribusi normal.

b. Pengujian hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji perbedaan satu rata-rata yang bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan model ARIAS efektif untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen. Untuk menguji perbedaan satu rata-rata hasil belajar kimia digunakan uji satu pihak, yaitu uji pihak kanan. Hipotesis yang akan diujikan adalah:

$$H_a = \mu_1 > \mu_0$$

$$H_o = \mu_1 \leq \mu_0$$

Diketahui bahwa  $\mu_0 = \text{KKM}$ . Adapun KKM yang digunakan adalah 60.

Hasil uji perbedaan rata-rata hasil belajar kimia dapat dilihat pada Tabel 4.5.

**Tabel 4. 5 Pengujian Hipotesis**

Kelas	Rata-rata	N	dk	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	66,9	43	42	5,26	1,684	$H_a$ diterima

Berdasarkan data analisis tersebut, diperoleh  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  dengan  $dk = n-1 = 43-1 = 42$  dan taraf signifikan 5% maka dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima yang berarti penggunaan model ARIAS efektif untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa.

3. Data tentang motivasi berprestasi

Untuk mendapatkan data tentang motivasi berprestasi, peneliti menggunakan angket sebagai alat pengumpulan data pokok yang diberikan kepada kelas eksperimen. Angket tentang motivasi berprestasi berjumlah 20 item pernyataan. Masing- masing pernyataan terdiri dari lima alternatif jawaban, yaitu sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju dengan skor 5, 4, 3, 2, 1. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 22 dan Lampiran 23.

Angket tentang motivasi berprestasi disusun berdasarkan indikator-indikator menurut Sardiman AM, sebagai berikut:

1) Tekun dalam menghadapi tugas

Tekun adalah bersungguh-sungguh. Tekun dalam menghadapi tugas berarti bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas atau tidak mudah menyerah dalam mengerjakan tugas. Siswa yang tekun dalam belajar lama - kelamaan akan berhasil sedangkan siswa yang tidak tekun bisa mengalami kegagalan dalam belajar. Tekun dalam menghadapi tugas dapat diukur dari hasil ketekunan mengerjakan tugas tersebut berupa tingkat kepuasan siswa. Selain itu faktor hukuman dari guru dapat meningkatkan ketekunan siswa dan juga sifat ingin mendalami pelajaran dapat menambah ketekunan siswa.

2) Ulet dan tidak mudah putus asa

Ulet adalah tidak mudah menyerah atau bisa dikatakan tekun. Ulet dapat diwujudkan dengan cara melalui bantuan orang lain maupun dengan belajar sendiri. Siswa yang ulet dan tidak mudah putus asa dalam belajar nantinya akan mencapai keberhasilan dalam belajar atau prestasi yang baik, sebaliknya siswa yang mudah putus asa dalam belajar akan kurang bersemangat dalam belajar sehingga mengakibatkan prestasi belajarnya turun.

3) Menerima pelajaran dengan baik untuk mencapai prestasi

Faktor ini termotivasi oleh ingin mendapatkan pujian karena jika ada motif tersebut maka seorang siswa akan merasa puas bila berprestasi dengan nilai baik atau dipuji orang lain. Menerima pelajaran dengan baik contohnya, rajin mendengarkan penjelasan guru dengan baik dan mencatatnya serta mengulangnya di rumah. Siswa yang dapat melakukan kegiatan tersebut dengan baik dan rutin akan lebih mudah dalam belajar sehingga berhasil dalam mencapai prestasi belajarnya.

4) Senang belajar mandiri

Senang belajar mandiri bermanfaat untuk mengembangkan kreatifitas serta juga dapat menambah pengetahuan dan ketrampilan karena dengan senang belajar mandiri maka akan mengasah otak siswa untuk berfikir lebih variatif. Senang belajar mandiri dapat diwujudkan dengan mempelajari materi sebelum dijelaskan oleh guru dan mengerjakan soal-soal latihan sebelum disuruh oleh guru. Siswa yang melakukan kegiatan belajar mandiri akan menjadi terlatih untuk tidak bergantung kepada orang lain dan menjadi lebih bersemangat dalam belajar sehingga berdampak pada meningkatnya prestasi belajar siswa tersebut.

5) Senang, rajin dalam belajar dan penuh semangat

Senang berarti merasa puas sedang rajin berarti giat, tidak malas melakukan sesuatu kegiatan. Siswa yang sudah menyenangi suatu mata pelajaran mereka akan tetap bersemangat belajar meskipun pelajarannya itu jatuh pada jam terakhir, dan mereka akan selalu giat atau tidak malas belajar. Siswa yang dalam belajarnya selalu penuh semangat dan rajin walaupun tidak ada ulangan mereka tetap belajar, karena mereka menganggap belajar bukan sebagai beban melainkan suatu kewajiban, sehingga akan lebih mudah dalam meningkatkan prestasi belajarnya.

6) Berani mempertahankan pendapat bila benar

Dapat dilihat dari tingkat kepekaan siswa terhadap kesalahan baik dalam pelajaran maupun pergaulan di kelas serta juga melatih kemandirian dalam berbicara.

7) Suka mengerjakan soal-soal latihan

Dapat diukur melalui sikap siswa terhadap tugas dan juga cara siswa mengerjakan tugas yang berupa soal latihan. Siswa yang suka mengerjakan soal-soal latihan, mereka akan lebih mudah dalam

memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga lebih mudah dalam mencapai prestasi belajarnya, sebaliknya siswa yang tidak suka mengerjakan soal-soal latihan mereka menjadi malas belajar dan akan sulit dalam memahami materi pelajaran sehingga mereka susah mencapai keberhasilan dalam belajar.

Untuk menghitung angket motivasi berprestasi siswa menggunakan uji-t dengan satu rata-rata. Hipotesis yang diujikan adalah:

$$H_a = \mu_1 > \mu_0$$

$$H_o = \mu_1 \leq \mu_0$$

Diketahui  $\mu_0$  adalah skor yang dihipotesiskan, yaitu 61,41 yang diperoleh dari rata-rata pre angket. Langkah-langkah yang digunakan dapat dilihat pada Lampiran 24. Tabel 4. 6 berikut adalah rekapitulasi angket.

**Tabel 4. 6 Hasil perhitungan angket**

Sumber Variasi	Eksperimen	dk	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Jumlah	2660	42	0,75	1,684	Ho diterima
N	43				
Rata-rata hasil angket	61,86				
Standar deviasi	5,221				

Berdasarkan data analisis tabel 4. 7 tersebut, diperoleh  $t_{hitung}$  kurang dari  $t_{tabel}$  dengan  $dk = n-1 = 43-1 = 42$  dan taraf signifikan 5% dapat disimpulkan bahwa  $H_o$  diterima yang berarti model ARIAS tidak efektif untuk meningkatkan motivasi berprestasi siswa.

### C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data awal dari nilai *pretest*, diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen, dari uji perbedaan rata-rata

menunjukkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Rata-rata *pre tes* adalah 48,1 dengan KKM yang digunakan adalah 60. Selanjutnya sampel tersebut diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *ARIAS*.

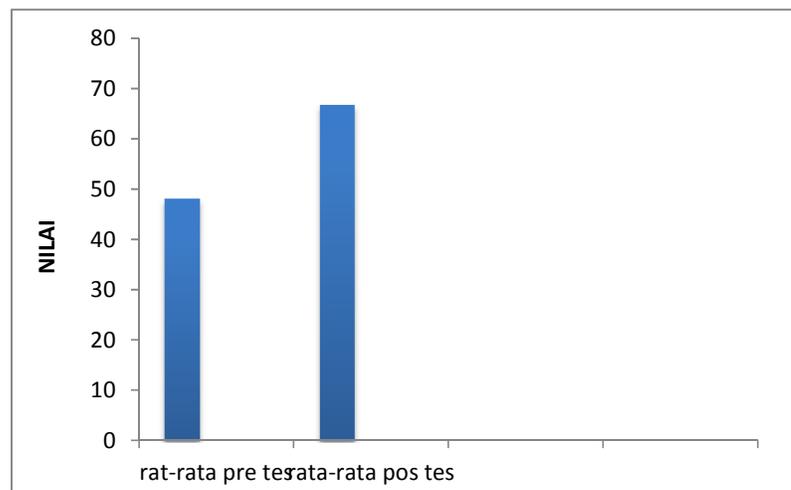
Pembelajaran *ARIAS* dalam pelaksanaannya terdiri dari beberapa langkah. Langkah pertama yaitu menumbuhkan rasa percaya diri atau *assurance* peserta didik dengan memberikan contoh sahabat nabi yang belajar dengan keras dalam menghafal Al-Qur'an meskipun belum ada alat tulis seperti pada zaman sekarang dan ayat-ayat Al-Qur'an belum terkumpul dalam mushaf. Hal ini terlihat dari keaktifan peserta didik dalam mengikuti pelajaran. Mereka berani bertanya apa yang belum mereka fahami dan berani menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Meskipun hanya beberapa peserta didik saja yang aktif dalam kelas. Mereka juga terlihat sungguh-sungguh dalam melakukan serangkaian pelajaran.

Langkah selanjutnya meningkatkan *relevansi* dalam pembelajaran dengan mengemukakan manfaat stoikiometri dalam kehidupan sehari-hari, misalnya setelah kita makan terjadi reaksi kimia di dalam saluran pencernaan. Langkah yang ketiga adalah menumbuhkan minat (*interest*) peserta didik, guru melakukan pembelajaran yang berbeda dari biasanya. Guru menggunakan metode diskusi agar peserta didik tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Pada pertemuan pertama guru membagi kelas dalam beberapa kelompok. Dengan demikian mereka senang mengikuti pelajaran karena berkesan tidak membosankan dan tidak monoton. Peserta didik juga aktif dalam berdiskusi dengan kelompoknya, selain itu guru juga memberi kesempatan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran dengan mengadakan tanya jawab. Kemudian langkah yang keempat adalah *assessment* (evaluasi) dalam pelaksanaannya peserta didik setelah berdiskusi dengan kelompoknya, mereka terlihat antusias dalam mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Kemudian kelompok lain memberi tanggapan terhadap hasil presentasi. Setelah diskusi kelas antar kelompok, peserta didik dan guru bersama-sama mengevaluasi hasil yang telah diperoleh masing-masing kelompok. Setelah selesai pembelajaran, kelompok yang paling aktif

diberi *reward* (penghargaan) berupa pujian dan nilai plus. Tahap terakhir dalam pembelajaran ini yaitu ulangan (evaluasi untuk masing-masing peserta didik).

Perhitungan dalam analisis data tahap akhir ini menggunakan nilai *post-test* yang diperoleh setelah pembelajaran berakhir. Analisis tahap akhir ini meliputi uji normalitas dan uji perbedaan satu rata-rata. Uji normalitas data akhir ini bertujuan untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan. Dari perhitungan yang telah dilakukan diketahui bahwa data akhir berdistribusi normal, sehingga untuk menguji ada tidaknya perbedaan hasil belajar sebelum dan setelah diberi perlakuan, maka uji statistik yang digunakan adalah uji-t. Jenis uji-t yang digunakan adalah uji dengan satu rata-rata, yang digunakan adalah rata-rata nilai post test yang dibandingkan dengan KKM. KKM yang digunakan adalah sebesar 60. Uji-t yang digunakan adalah uji satu pihak (pihak kanan), dengan hipotesis yang digunakan adalah  $H_a = \mu_1 > \mu_0$  dan  $H_o = \mu_1 \leq \mu_0$ . Berdasarkan perhitungan uji-t diperoleh nilai rata-rata sampel adalah 66,9 sehingga diperoleh  $t_{hitung} = 5,26$  dan  $t_{tabel} = 1,684$ , sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka model ARIAS efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Gambar 4. 1 menjelaskan tentang rata-rata hasil belajar



Gambar 4. 1 grafik perbedaan rata-rata pre tes dan pos tes

Berdasarkan grafik 4. 1 di atas dan hasil test yang dilakukan, dapat dijelaskan bahwa proses belajar mengajar kimia kelas X MA Miftahussalam

Demak dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS dapat merangsang siswa untuk memperhatikan pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Saat pembelajaran siswa aktif dalam mengikuti kegiatan belajar. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penggunaan model ARIAS pada pembelajaran kimia materi stoikiometri efektif jika dilihat dari aspek kognitif. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan setelah perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4. 8.

**Tabel 4. 8 Perbedaan Hasil belajar Sebelum dan Setelah Perlakuan**

Sumber variasi	Sebelum (Pre test)	Setelah (Post tes)
Jumlah	2068	2880
Rata-rata hasil belajar	48,09	66,97
Standar deviasi	11,5	8,6
Nilai terbesar	68	80
Nilai terkecil	28	52
Varians	134,4	73,9

Untuk perhitungan angket menggunakan uji-t. Jenis uji-t yang digunakan adalah uji dengan satu rata-rata, yang digunakan adalah rata-rata pos angket yang dibandingkan dengan skor yang dihipotesiskan, yaitu sebesar 61,41. Uji-t yang digunakan adalah uji satu pihak (pihak kanan), dengan hipotesis yang digunakan adalah  $H_a = \mu_1 > \mu_0$  dan  $H_o = \mu_1 \leq \mu_0$ . Berdasarkan perhitungan uji-t diperoleh skor rata-rata angket adalah 61,86 sehingga diperoleh  $t_{hitung} = 0,75$  dan  $t_{tabel} = 1,684$ , sehingga  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka model ARIAS tidak efektif untuk meningkatkan motivasi berprestasi siswa. Hal tersebut disebabkan karena tidak terpenuhinya indikator-indikator motivasi berprestasi, sebagian dari siswa beranggapan mata pelajaran kimia adalah pelajaran yang susah, dan tidak adanya motivasi dari awal pembelajaran. Motivasi itu sendiri merupakan kondisi internal individu yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu. Sedangkan motivasi berprestasi dapat diartikan sebagai

dorongan dalam diri seseorang untuk melakukan atau mengerjakan suatu tindakan atau tugas dengan sebaik-baiknya agar mencapai prestasi yang terpuji. Motivasi yang timbul pada diri seseorang umumnya disebabkan oleh:

1. Intrinsik

Motivasi intrinsik yaitu motivasi yang berfungsi tanpa adanya rangsangan dari luar, dalam diri individu sudah ada suatu dorongan untuk melakukan tindakan. Contohnya adalah siswa belajar mandiri bukan karena adanya ulangan tapi karena ia ingin bisa.

2. Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik merupakan motif yang aktif dan berfungsi karena adanya dorongan atau rangsangan dari luar. Contohnya adalah seseorang yang melakukan sesuatu karena dorongan dari luar seperti adanya hadiah dan menghindari hukuman.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Peneliti menyadari bahwasanya dalam penelitian ini pasti terjadi banyak kendala dan hambatan. Hal ini bukan karena faktor kesengajaan, akan tetapi karena adanya keterbatasan dalam melakukan penelitian.

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

1. Keterbatasan lokasi

Penelitian ini hanya dilakukan di MA Miftahussalam Demak dan yang menjadi populasi dalam penelitian kali ini adalah kelas X MA Miftahussalam Demak. Oleh karena itu, hanya berlaku bagi siswa kelas X MA Miftahussalam Demak saja dan tidak berlaku bagi siswa di sekolah lain.

2. Keterbatasan Kemampuan

Penelitian tidak bisa lepas dari teori, oleh karena itu penulis menyadari keterbatasan kemampuan khususnya pengetahuan ilmiah. Tetapi penulis sudah berusaha semaksimal mungkin untuk menjalankan

penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan serta bimbingan dari dosen pembimbing.

3. Keterbatasan waktu

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

4. Keterbatasan Materi

Penelitian yang dilakukan ini hanya terbatas pada materi pokok stoikiometri saja. Meskipun pada kenyataannya materi kimia itu sangat luas. Dalam hal ini, penulis sudah berusaha dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan dalam melakukan penelitian.