

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *METODE GAME PESAWAT* MASALAH DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA SISWA KELAS
VIII PESANTREN MODERN DATOK SULAIMAN (PMDS) PUTRI PALOPO**



IAIN PALOPO

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris
Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

oleh,

YULIARDINI
NIM 13.16.12.0052

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2017**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *METODE GAME PESAWAT* MASALAH DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA SISWA KELAS
VIII PESANTREN MODERN DATOK SULAIMAN (PMDS) PUTRI PALOPO**



IAIN PALOPO

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris
Matematika Fakultas Tarbiyahdan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Oleh,

YULIARDINI

NIM 13.16.12.0052

Dibimbing oleh :

1. Dr. Hilal Mahmud, M.M
2. Rosdiana, ST., M.Kom

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2017**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERSETUJUAN PEMBIMBING	
PERSETUJUAN PENGUJI	
NOTA DINAS PEMBIMBING	
ABSTRAK	
PRAKATA	
DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1	
A. Latar Belakang Masalah	
1	
B. Rumusan Masalah	
4	
C. Hipotesis Penelitian	
4	
D. Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Penelitian.....	
5	
E. Tujuan Penelitian	
6	
F. Manfaat Penelitian	
7	
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN	
8	
A. Penelitian Terdahulu Yang Relevan	
8	

B. Kajian Pustaka	9
1. Pengertian Eektivitas	10
2. Metode Pembelajaran <i>Game Pesawat Masalah</i>	11
3. Kemampuan Menyelesaikan Soal	17
4. Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar	18
C. Kerangka Pikir	21
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian	24
B. Variabel dan Desain Penelitian	24
C. Lokasi Penelitian	25
D. Populasi dan Sampel	25
E. Sumber Data	27
F. Teknik Pengumpulan Data	27
G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38
1. Gambaran Umum PMDS Putri Palopo	38
2. Hasil Analisis Data	42
3. Uji Hipotesis	55
B. Pembahasan	56
BAB V PENUTUP	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir

22

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian Eksperimen

.....
25

Tabel 3.2. Populasi Penelitian

.....
26

Tabel 3.3 Interpretasi Validasi Isi

.....
30

Tabel 3.4 Interpretasi Reliabilitas

.....
32

Tabel 3.5 Interpretasi Kategori Nilai Hasil Belajar

.....
34

Tabel 4.1 Keadaan Siswa

.....
41

Tabel 4.2 Sarana dan Prasarana

.....
41

Tabel 4.3 Validator Soal

.....
42

Tabel 4.4 Hasil Validitas *Pre-Test* Berdasarkan Validasi Para Ahli

.....
43

Tabel 4.5 Hasil Validitas *Post-Test* Berdasarkan Validasi Para Ahli

.....
44

Tabel 4.6 Hasil Reabilitas *Pre-Test* Berdasarkan Validasi Para Ahli

.....
45

Tabel 4.7 Hasil Reabilitas *Post-Test* Berdasarkan Validasi Para Ahli

.....
46

Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Validitas Butir Soal *Pre-test*

.....
47

Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Validitas Butir Soal *Post-test*

.....
47

Tabel 4.10 Statistik Deskriptif *Pre-Test* Kelas Kontrol

.....
48

Tabel 4.11 Perolehan Persentase Hasil *Pre-Test* Kelas Kontrol

.....
49

Tabel 4.12 Statistik Deskriptif *Pre-Test* Kelas Eksperimen

.....
50

Tabel 4.13 Perolehan Persentase Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen

.....
50

Tabel 4.14 Statistik Deskriptif *Post-Test* Kelas Kontrol

.....
51

Tabel 4.15 Perolehan Persentase Hasil *Post-Test* Kelas Kontrol

.....
52

Tabel 4.16 Statistik Deskriptif *Post-Test* Kelas Eksperimen

.....
53

Tabel 4.17 Perolehan Persentase Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen

.....
53

ABSTRAK

Yuliardini, 2017. Efektivitas Penggunaan Metode *Game Pesawat Masalah* Dalam Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo. **Skripsi** Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Pembimbing (I) Dr. Hilal Mahmud, M.M dan Pembimbing (II) Rosdiana, ST., M.Kom.

Kata Kunci : Efektivitas, Metode *Game Pesawat Masalah*, Kemampuan Menyelesaikan Soal.

Hasil penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) kemampuan siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo dalam menyelesaikan soal matematika yang tidak diajar dengan menggunakan metode *game pesawat masalah*; 2) kemampuan siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo dalam menyelesaikan soal matematika yang diajar dengan menggunakan metode *game pesawat masalah*; 3) Efektivitas penggunaan *game pesawat masalah* dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan desain eksperimen jenis *true-eksperimental* tipe *pre test-post test control grup design*. Populasi dalam penelitian ini siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri atas 5 (lima) kelas dan pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan cara *cluster random sampling*. Sehingga sampel yang digunakan yakni kelas VIII.C sebagai kelas control dan kelas VIII.E sebagai kelas eksperimen. Data penelitian ini diperoleh dengan menggunakan instrument test berupa *pre-test* dan *post-test*. Selanjutnya data penelitian ini dianalisis secara statistic deskriptif dan statistik inferensial dengan menggunakan taraf signifikan 0,05.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa kelas kontrol 58,8235 dan berdasarkan skor kategorisasi hasil belajar khususnya kemampuan menyelesaikan soal matematika bahwa frekuensi siswa yang sangat baik adalah 0 dengan persentase 0% yang artinya bahwa tidak ada siswa kelas kontrol yang masuk dalam kategori sangat baik, adapun siswa yang masuk dalam kategori sangat kurang adalah 13 siswa dengan persentase 38,235%. Sedangkan nilai rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 81,7353 dan berdasarkan skor kategorisasian kemampuan menyelesaikan soal bahwa frekuensi siswa yang sangat kurang adalah 0 dengan persentase 0% yang artinya bahwa tidak ada siswa kelas eksperimen yang masuk dalam kategori sangat kurang, adapun siswa yang masuk dalam kategori sangat baik ada 7 siswa dengan presentase 20,588%. Dilihat dari hasil uji hipotesis diperoleh $Z_{hitung} > Z_{table}$ atau $28,092 > 1,96$. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa metode *game pesawat masalah* efektif dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika.

Hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan bagi guru PMDS Putri Palopo dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *game pesawat masalah*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, serta dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pada umumnya. Oleh karena itu, matematika merupakan salah satu mata pelajaran umum yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA).

Matematika sebagai mata pelajaran yang membekali siswa untuk memiliki kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Namun, berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan di Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo masih banyak dijumpai siswa yang kurang senang dan menemui kesulitan dalam menghadapi pelajaran matematika karena kurangnya pemahaman konsep siswa.

Selain itu pembelajaran matematika selama ini masih kurang memperhatikan perkembangan kemampuan berfikir tingkat tinggi seperti kemampuan berfikir kreatif dan pemecahan masalah matematika. Menurut Polya, matematika dianggap sulit oleh para siswa dikarenakan terlalu sering dihadapkan

pada persoalan yang kaku, siswa tidak ditekankan terlebih dahulu tentang pemahaman, rencana-rencana yang akan dilakukan dalam menyelesaikan soal, mengkaji ulang soal, sehingga soal terlihat oleh siswa sebagai sesuatu yang mudah dan menimbulkan ketertarikan untuk menyelesaikannya.¹Padahal kedua kemampuan ini sangat penting, karena dalam kehidupan sehari-hari setiap orang selalu dihadapkan dengan berbagai permasalahan matematika yang harus dipecahkan dan menuntut pemikiran kreatif untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut.

Salah satu penyebab rendahnya pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal adalah proses belajar mengajar yang digunakan selama ini hanya menggunakan metode konvensional (biasa). Guru adalah penyampai materi pelajaran, siswa menjadi pendengar yang pasif, atau guru menyampaikan tujuan pembelajaran, kemudian dengan belajar kelompok atau perbincangan kelas yang hanya didominasi oleh siswa yang cerdas saja, sehingga siswa yang lemah tidak memiliki pemahaman terhadap konsep yang di ajarkan sehingga mengakibatkan kurang mampu dalam menyelesaikan soal matematika dan kurang aktif dalam kelas.

Berdasarkan hasil wawancara antara peneliti dengan guru matematika yang mengajar kelas VIII di PMDS Puteri Palopo, didapat informasi bahwa ada beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika antara lain : kurangnya motivasi siswa dalam belajar, rendahnya keaktifan siswa selama pembelajaran, kurangnya konsentrasi siswa dalam mengikuti pembelajaran yang mengakibatkan

¹IAIN Indonesia Social Equity Project, "*Pendekatan Baru dalam Proses Pembelajaran, Matematika dan Sains Dasar*",(Jakarta: IAIN Indonesia,2011), h. 32.

siswa kurang mampu dalam menyelesaikan soal matematika.² Kondisi seperti ini kurang terpantau oleh guru, karena guru lebih dominan di depan kelas menerangkan materi pembelajaran. Kebanyakan siswa hanya mendengar dan mencatat penjelasan yang dituliskan guru di papan tulis. Siswa yang sudah paham hanya dapat menunggu siswa lain menyelesaikan pekerjaannya, sedangkan siswa yang mengalami kesulitan hanya diam dan menunggu pembahasan soal dilakukan. Tingkat keaktifan siswa sangatlah penting untuk membekali siswa mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Melihat beberapa permasalahan yang ada, di perlukan suatu metode pembelajaran yang mampu untuk meningkatkan keaktifan siswa sebagai upaya memenuhi tuntutan dan mengatasi masalah-masalah yang terjadi. Pembelajaran matematika dengan teknik permainan akan lebih menarik, menyenangkan, dan membuat siswa lebih aktif dalam belajar matematika. Proses pembelajaran yang menggunakan teknik permainan yaitu pembelajaran yang menggunakan benda-benda konkret yang telah dikenal oleh siswa dengan memainkan fungsi-fungsi permainan, agar tujuan pembelajaran tercapai dengan kondisi yang menyenangkan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini menggunakan teknik permainan.

Teknik permainan dapat menunjang tercapainya tujuan efektif (keaktifan siswa) dan koognitif (pemahaman konsep) sehingga siswa dapat lebih mudah memahami konsep pembelajaran yang disampaikan dan lebih mudah menyelesaikan soal matematika. Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik

² Tenri Fatmawati, Guru Sekolah PMDS Palopo, Wawancara Pribadi, Palopo 7 April 2017

untuk mengangkat suatu topik penelitian dengan judul “**Efektivitas Penggunaan Metode *Game Pesawat Masalah* dalam Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas, maka peneliti mengemukakan beberapa rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimanakah kemampuan siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo dalam menyelesaikan soal matematika yang tidak diajar dengan menggunakan metode *game pesawat masalah*?
2. Bagaimanakah kemampuan siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo dalam menyelesaikan soal matematika yang diajar dengan menggunakan metode *game pesawat masalah*?
3. Apakah penggunaan metode *game pesawat masalah* efektif dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo?

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: " Penggunaan metode *game pesawat masalah* efektif dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo".

Hipotesis statistik dari penelitian ini yaitu hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1) dengan keterangan sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 \text{ lawan } H_1 : \mu_1 > \mu_2 \quad 3$$

Dengan :

H_0 : Penggunaan metode *game pesawat masalah* tidak efektif dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo.

H_1 : Penggunaan metode *game pesawat masalah* efektif dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo.

μ_1 : Rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan metode *game pesawat masalah*.

μ_2 : Rata-rata hasil belajar matematika siswa yang tidak diajar dengan menggunakan metode *game pesawat masalah*.

D. Defenisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Pembahasan

1. Defenisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kesalahan interpretasi pembaca, maka penulis mendefenisikan beberapa istilah di bawah ini :

- a) Efektifitas adalah dapat membawa hasil, ada efeknya (akibat, pengaruh).

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan efektivitas yaitu apakah dengan suatu penggunaan metode *game pesawat masalah* efektif dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa.

- b) Metode *game pesawat masalah* adalah suatu metode permainan dalam pembelajaran yang digunakan untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan mempermudah siswa dalam menerima materi

³Subana dan Moersetyo Rahadi Sudrajat, *Statistik Pendidikan*, (Cet I; Bandung: Pustaka Setia, 2000), h. 35.

yang disampaikan, sehingga siswa dapat terangsang untuk lebih aktif dalam belajar dan lebih mudah dalam menyelesaikan soal matematika.

- c) Kemampuan menyelesaikan soal matematika merupakan kesanggupan atau kecakapan siswa dalam menyelesaikan soal. Siswa dikatakan mampu menyelesaikan soal matematika apabila diberikan soal siswa tersebut mampu melakukan pengerjaan hitung dasar (+ , - , x , :), mampu menggunakan sifat-sifat sederhana dalam mengerjakan soal, dan menyimpulkan, mengelolah, menyajikan, membaca dan menafsirkan data yang sederhana.

2. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pembahasan dalam penelitian ini akan membahas kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa pada pokok bahasan bentuk aljabar khusus materi tentang operasi aljabar. Dengan menggunakan metode *game pesawat masalah* yang akan dilaksanakan pada kelas VIII Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo dalam menyelesaikan soal matematika yang tidak diajar dengan menggunakan metode *game pesawat masalah*.

2. Untuk mengetahui kemampuan siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo dalam menyelesaikan soal matematika yang diajar dengan menggunakan metode *game pesawat masalah*.
3. Untuk mengetahui apakah penggunaan metode *game pesawat masalah* efektif dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat dicapai untuk masing-masing pihak terkait dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis hasil penelitian ini di harapkan dapat menambah wawasan serta pengalaman dalam melakukan penelitian dan memberikan gambaran kepada penulis sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengembangan ide-ide dalam rangka perbaikan pembelajaran.
2. Bagi guru atau calon guru, khususnya untuk guru matematika, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dalam mengajarkan dan menyampaikan materi kepada siswa sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lebih meningkatkan keaktifan dan kemampuan menyelesaikan soal dalam belajar matematika.
3. Bagi siswa dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk lebih mantap dalam belajar matematika, dan dapat mengurangi rasa tidak senang peserta didik terhadap matematika, serta dapat merangsang untuk lebih aktif dalam belajar dan dapat memotifasi peserta didik dalam belajar dan memahami matematika.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

C. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada beberapa penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Pretty Yudharina, mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta dengan judul " *Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Mejing 2 Melalui Model pembelajaran Creative Problem Solving*". Skripsi tersebut mendeskripsikan bahwa penelitian itu merupakan penelitian tindakan kelas. Dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa kelas V SD Negeri Mejing 2. Peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika ditunjukkan oleh hasil tes.⁴

⁴Pretty Yudharina. *Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Mejing 2 Melalui Model pembelajaran Creative Problem Solving*. Skripsi, 2015

2. Penelitian yang dilakukan oleh Iswanto, mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Salatiga dengan judul " *Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bilangan Bulat Melalui STAD (Student Team-Achievement Divisions)*". Skripsi tersebut mendeskripsikan bahwa penelitian itu merupakan penelitian tindakan kelas, proses penelitian menggunakan dua siklus dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan teknik permainan. Hasil penelitian membuktikan bahwa dengan menggunakan model STAD (*student teamsachievement divisions*) dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat diterima.⁵

Berdasarkan penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa dari peneliti pertama yang membahas mengenai meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika melalui model pembelajaran *creative problem solving*, dan peneliti ke dua membahas upaya meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bulat melalui STAD (*Student Team-Achievement Divisions*), sedangkan penulis meneliti tentang efektifitas penggunaan metode *game pesawat masalah* dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa. Sehingga terdapat persamaan dan perbedaan dengan yang peneliti ajukan.

Adapun persamaannya terletak pada variabelnya yang sama-sama mengkaji masalah peningkatan kemampuan menyelesaikan soal, sedangkan

⁵Iswanto. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bilangan Bulat Melalui STAD (Student Team-Achievement Divisions)*.Skripsi,2010

perbedaannya terletak pada jenis penelitian, objek penelitian yang digunakan dan model pembelajaran.

D. Kajian Pustaka

Dalam kajian pustaka akan membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian atau yang berkaitan dengan judul penelitian. Adapun teori-teori yang akan dipaparkan pada sub pokok bahasan kajian pustaka yaitu, efektifitas metode *game pesawat masalah*, penjelasan singkat tentang kemampuan menyelesaikan soal matematika dan pemaparan tentang materi operasi aljabar.

1. Pengertian Ewektifitas

Efektifitas berasal dari bahasa inggris "*effective*" yang artinya tepat pada sasaran, mempunyai efek, mempunyai akibat yang tepat. Efektifitas adalah ukuran yang menyatakan sejauhmana sasaran dan tujuan telah dicapai.

Efektifitas dalam proses belajar mengajar telah banyak menarik perhatian dikalangan ahli-ahli pendidikan, terutama yang mencurahkan perhatian pada proses belajar mengajar. Guru-guru perlu menjadi terampil dalam menyusun tujuan-tujuan pembelajaran, mengimplementasikan struktur-struktur tujuan yang tepat, merakit bahan-bahan dan sumber-sumber yang dibutuhkan murid-murid untuk menyempurnakan tugas-tugas pembelajaran., menciptakan iklim pembelajaran yang menyenangkan menilai dan melengkapi balikan kemajuan murid-murid sementara pelajaran berlangsung, menilai dan melengkapi balikan kongsekuensi pengajaran yang diharapkan dan yang tidak diharapkan.

Menurut S. Nasution (dalam Subroto) dalam pengajaran merupakan hasil proses belajar mengajar, efektifitasnya tergantung dari beberapa unsur.⁶ Efektifitas suatu kegiatan tergantung dari terlaksana tidaknya perencanaan. Karena perencanaan, maka pelaksanaan pengajaran menjadi baik dan efektif. Cara mencapai hasil belajar yang efektif yaitu murid-murid harus dijadikan pedoman setiap kali membuat persiapan dalam mengajar.

Berdasarkan defenisi diatas dapat disimpulkan bahwa efektivitas merupakan kemampuan atau kesanggupan memilih dan mewujudkan suatu tujuan secara tepat sehingga dapat memberikan hasil yang optimal. Berbicara efektivitas berarti berbicara sejauh mana tingkatan keberhasilan yang dicapai dalam suatu pembelajaran sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

2. Metode Pembelajaran *Game Pesawat Masalah*

a. Pengertian Metode

Metode adalah suatu cara atau jalan yang harus dilalui untuk mencapai suatu tujuan tertentu.⁷ Dalam proses interaksi belajar mengajar, metode yang diperlukan guru bervariasi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai setelah pengajaran berakhir. Seorang guru tidak akan dapat melaksanakan tugasnya bila dia tidak menguasai satu pun metode mengajar yang telah dirumuskan dan dikemukakan para ahli pendidikan.

Dalam proses interaksi belajar mengajar, guru tidak harus terpaku dengan menggunakan satu tetapi harus menggunakan metode yang bervariasi agar jalannya pengajaran tidak membosankan, tetapi menarik perhatian anak didik.

⁶Subroto, *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 9

⁷Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 82.

Penggunaan metode pembelajaran yang bervariasi membutuhkan ketepatan dengan situasi yang ada agar menguntungkan proses belajar mengajar. Di sinilah kompetensi guru diperlukan dalam pemilihan dan penggunaan metode yang tepat. Oleh karena itu, penggunaan metode yang bervariasi tidak selamanya menguntungkan bila guru mengabaikan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaannya.

Winarno Surakhmad Mengemukakan lima macam faktor yang mempengaruhi penggunaan metode mengajar sebagai berikut:

- 1) Tujuan yang berbagai-bagai jenis dan fungsinya.
- 2) Anak didik yang berbagai-bagai tingkatan kematangannya.
- 3) Situasi yang berbagai-bagai keadaanya.
- 4) Fasilitas yang berbagai-bagai kualitas dan kuantitasnya,
- 5) Pribadi guru serta kemampuan profesionalnya yang berbeda-beda.

Guru harus dituntut untuk menguasai tidak hanya satu metode, melainkan banyak metode agar memudahkan pemilihan metode mana yang akan dipergunakan dengan situasi dan keadaan psikologi anak didik, namun tetap berorientasi pada pencapaian tujuan secara efektif dan efisien.

Dalam hubungan inilah perlu dikemukakan beberapa metode mengajar menurut para ahli pendidikan agar dapat pemahaman, meski secara global. Dalam perumusan metode mengajar, para ahli berbeda pandangan namun intinya sama, yakni sebagai alat untuk mencapai tujuan pengajaran. Meski perbedaan pandangan tetap ada, namun persamaannya juga tidak bisa dihindari oleh para ahli

pendidikan. Semuanya dilandasi oleh pengalaman mereka masing-masing terhadap situasi obyektif dari proses interaksi belajar mengajar.

Menurut uraian diatas, pemilihan metode yang akan digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran akan sangat menentukan berhasil atau tidaknya proses pembelajaran yang berlangsung.⁸ Adapun jenis-jenis metode sebagai berikut :

a) Metode Latihan

Metode latihan keterampilan ini merupakan suatu metode mengajar dengan memberikan pelatihan keterampilan secara berulang kepada peserta didik, dan mengajaknya langsung ketempat latihan keterampilan untuk melihat proses tujuan, fungsi, kegunaan dan manfaat sesuatu. Metode latihan bertujuan membentuk kebiasaan atau pola yang otomatis pada peserta didik.

b) Metode penugasan (Resitasi)

Metode pembelajaran resitasi adalah suatu metode pengajaran dengan mengharuskan siswa membuat resume dengan kalimat sendiri.

c) Metode permainan

Metode permainan merupakan cara mengajar yang dilaksanakan dalam permainan untuk menyampaikan materi yang akan diajarkan. Metode permainan dalam pembelajaran dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat langsung dalam pembelajaran dan membuat siswa merasa senang terhadap materi pelajaran yang dibawakan.

d) Metode *Game Pesawat Masalah*.

⁸Departemen Pendidikan Nasional, *Pendekatan Strategi dan Metode Pembelajaran*, (Malang 2006), h. 51.

Metode *Game Pesawat Masalah* merupakan cara pembelajaran kooperatif. Dimana dalam game ini dibentuk kelompok-kelompok siswa untuk memunculkan pertanyaan yang belum dimengerti dan belum di pahami.⁹

b. Asal-usul Metode *Game Pesawat Masalah*

Metode ini merupakan kata lain dari permainan pesawat masalah, jurnal dari penelitian Titik Suharyati yang berjudul “Permainan pesawat masalah dapat mengatasi kejenuhan dan rasa malas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran bahasa indonesia”.¹⁰ Pada jurnal penelitian ini penulis mengajak peserta didik untuk kembali mengenang masa kecil ketika bermain pesawat-pesawat yang terbuat dari kertas yang telah penulis sediakan sebelumnya. Secara filsafat keberadaan pesawat menggambarkan alat untuk menggapai harapan dan cita-cita yang tinggi. Dalam hal ini penulis berpikir kalau pesawat mampu mengantarkan penumpangnya untuk menuju tujuan akhir yang jauh dan tinggi sesuai dengan harapan secara maksimal.

Permainan pesawat masalah yang sekarang disebut *Game Pesawat Masalah* yang merupakan metode sama yang digunakan untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan mempermudah siswa dalam menerima pemahaman pada proses belajar mengajar.

c. Langkah-langkah Metode *Game Pesawat Masalah*

⁹Syifa S. Mukrima, *53 Metode Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Bumi Siliwangi, 2014), h. 159.

¹⁰Titik Suharyati, *Permainan Pesawat Masalah dapat Mengatasi Kejenuhan dan Rasa Malas Peserta didik dalam Mengikuti Pembelajaran Bahasa Indonesia*, (Jurnal Dinas Pendidikan Surabaya), h. 3.

Mukrimah mengajukan 12 langkah-langkah metode *Game Pesawat Masalah*.¹¹ Langkah-langkah yang dimaksud sebagai berikut :

1. Pembelajaran dengan permainan “ Pesawat Masalah ” ini dimulai dengan penjelasan guru mengenai aturan permainan.
2. Guru memandu siswa membentuk kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang.
3. Guru membagikan kertas kepada siswa
4. Siswa menuliskan satu permasalahan yang telah mereka temukan
5. Siswa selanjutnya melipat kertas masalah tersebut menjadi sebuah pesawat dengan mencantumkan namanya di sayapnya.
6. Kemudian siswa berdiri membentuk lingkaran penuh dan menerbangkan pesawat secara bersamaan berdasarkan aba-aba guru.
7. Selanjutnya siswa langsung berlari untuk mendapatkan satu pesawat milik temannya.
8. Siswa kembali duduk, membuka pesawat dan mempelajari permasalahan yang tertulis di pesawat.
9. Bersama kelompok, masing-masing anggota menuliskan kalimat pemecahan masalah dengan singkat dan jelas. Kelompok yang sudah selesai, maju membacakan permasalahannya yang telah mereka tuliskan
10. Kelompok lain memberikan tanggapan
11. Permainan diakhiri oleh guru dan siswa dengan menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang baru saja disajikan

¹¹ Syifa S. Mukrima, *Op.cit*, h. 161.

12. Guru memberikan reward kepada siswa dan kelompok yang aktif memberikan tanggapan.

d. Kekurangan dan Kelebihan Metode *Game Pesawat Masalah*

Adapun kekurangan dari penggunaan metode *Game Pesawat Masalah*.¹²

Kekurangan yang dimaksud sebagai berikut :

1. Banyaknya waktu yang dibutuhkan.
2. Sulitnya mengkondisikan siswa di dalam kelas.
3. Sedikitnya materi yang akan disampaikan.

Adapun kelebihan dari penggunaan metode *Game Pesawat Masalah* ini adalah sebagai berikut:

1. Anak murid menjadi aktif.
2. Kemampuan bertanya anak murid akan bertambah.
3. Rasa ingin tahu anak murid bertambah.

e. Tujuan dan Manfaat Metode *Game Pesawat Masalah*

Metode *Game Pesawat Masalah* dalam pembelajaran materi mendiskusikan masalah dari berbagai sumber ini akan banyak membawa manfaat baik bagi guru itu sendiri maupun bagi peserta didik. Guru akan merasa nyaman dalam menyampaikan materi karena semua siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran dengan penuh semangat. Walaupun tampak gaduh pembelajaran yang menggemirakan dan melibatkan semua siswa. Guru akan merasa puas

¹² Titik Suharyati, *Permainan Pesawat Masalah dapat Mengatasi Kejenuhan dan Rasa Malas Peserta Didik dalam Mengikuti Pembelajaran Bahasa Indonesia*, (Jurnal Dinas Pendidikan Surabaya), h. 3.

karena pembelajaran berjalan dengan lancar, peserta didik mengikuti pembelajaran dengan bersemangat, antusias, dan tujuan pembelajaran tercapai.

Guru juga akan termotivasi untuk melakukan inovasi-inovasi dalam menyampaikan pembelajaran yang menyenangkan dan memuaskan. Adapun bagi peserta didik, pembelajaran dengan menggunakan metode permainan ini akan bermanfaat antara lain:

1. Peserta didik akan merasa senang dalam mengikuti pembelajaran.
2. Peserta didik akan lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran.
3. Peserta didik tidak akan meninggalkan ruang kelas saat pembelajaran.
4. Peserta didik diajak menjadi orang yang bermanfaat bagi orang lain dengan menyampaikan pendapat.
5. Peserta didik menjadi percaya diri dan berani berbicara untuk mengeluarkan pendapat.
6. Peserta didik menjadi bangga pada dirinya karena bisa membantu orang lain.
7. Peserta didik belajar menghargai pendapat orang lain.

Dari uraian diatas dengan menggunakan *Game Pesawat Masalah* guru dan siswa dapat menyampaikan serta menangkap proses pembelajaran sesuai dengan pencapaian dari tujuan pembelajaran di kelas.

3. Kemampuan Menyelesaikan Soal

Di sekolah siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan berbagai macam mata pelajaran. Pelajaran-pelajaran tersebut diharapkan dapat dijadikan bekal dalam kehidupannya kelak. Khusus dalam pembelajaran matematika para siswa banyak diberi masalah-masalah yang berkaitan dengan matematika.

Permasalahan yang berkaitan dengan matematika tentunya harus dipecahkan juga dengan cara matematika. Dalam pembelajaran matematika ada siswa yang mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan cepat, tepat dan benar. Disisi lain tidak sedikit pula siswa yang benar-benar tidak mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan benar.

Kemampuan yang diharapkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan terkait dengan matematika yaitu:

- a. Kemampuan melakukan pengerjaan hitung dasar (+, -, x, :)
- b. Kemampuan menggunakan sifat-sifat sederhana dalam menyelesaikan soal.
- c. Kemampuan mengenal dan menyusun suatu pola atau keteraturan.
- d. Kemampuan menyimpulkan, mengelolah, menyajikan, membaca dan menafsirkan data yang sederhana.
- e. Kemampuan memecahkan masalah melalui analisis sederhana, yaitu menuliskan yang diketahui, dinyatakan, dan pengerjaan, sehingga membentuk model matematika yang sederhana.¹³

Dalam pemecahan masalah menurut Gagne pada buku Metode Mengajar Matematika karangan Lisnawati Simanjuntak mempunyai beberpa langkah yaitu:

- a. Mengubah situasi pendidik (guru) mengajar pada situasi peserta didik belajar.
- b. Dari pengalaman pendidik kepada pengalaman peserta didik.
- c. Dari dunia pendidik kepada dunia peserta didik.

¹³ Karso, *Pendidikan Matematika* , (Cet. 15; Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), h. 2.9.

- d. Pendidik menempatkan peserta didik pada pusat kegiatan belajar mampu mendorong peserta didik untuk belajar, bagaimana menyusun pertanyaan, bagaimana membicarakan dan menemukan jawaban-jawaban persoalan.¹⁴

4. Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar

a) Pengertian Koefisien, Variabel, Konstanta, dan Suku

1) Variabel

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel disebut juga peubah. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil a, b, c, ... z, dengan a, b, c, ... z bukan suatu konstanta (bilangan).

2) Konstanta

Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel disebut konstanta.

3) Koefisien

Koefisien pada bentuk aljabar adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar.

4) Suku

Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih. Suku satu adalah bentuk aljabar yang tidak dihubungkan oleh operasi jumlah atau selisih. Suku dua adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh satu operasi jumlah atau selisih. Dan suku tiga adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh dua operasi jumlah atau selisih.

¹⁴ Lisnawati Simanjuntak, *Metode Mengajar Matematika*, Jakarta: Rajawali Pers. 2009. h. 83.

b) Operasi Hitung Pada Bentuk Aljabar

1) Penjumlahan dan Pengurangan

Pemahaman mengenai suku-suku sejenis dan suku-suku tidak sejenis sangat bermanfaat dalam menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan dari bentuk aljabar. Operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar dapat diselesaikan dengan memanfaatkan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif dengan memperhatikan suku-suku sejenis. Suku-suku sejenis adalah suku yang memiliki variabel dan pangkat dari masing-masing variabel yang sama.

2) Perkalian

Perkalian suatu bilangan dengan bentuk aljabar, jika a , b , dan c bilangan bulat maka berlaku $a(b+c) = ab + ac$. Sifat distributif ini dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar.

Perkalian suku dua $(ax + b)$ dengan skalar/ bilangan k dinyatakan sebagai berikut.

$$k(ax + b) = kax + kb$$

Perkalian antara bentuk aljabar dan bentuk aljabar, dengan memanfaatkan sifat distributif pula, perkalian antara bentuk aljabar suku dua $(ax + b)$ dan suku dua $(cx + d)$ diperoleh sebagai berikut.

$$(ax + b)(cx + d) = ax(cx + d) + b(cx + d)$$

$$\begin{aligned}
 &= ax(cx) + ax(d) + b(cx) + bd \\
 &= acx^2 + (ad + bc)x + bd
 \end{aligned}$$

3) Perpangkatan Bentuk Aljabar

Operasi perpangkatan diartikan sebagai operasi perkalian berulang dengan unsur yang sama. Untuk sebarang bilang bulat a , berlaku

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{\text{Sebanyak } n \text{ kali}}$$

4) Pembagian

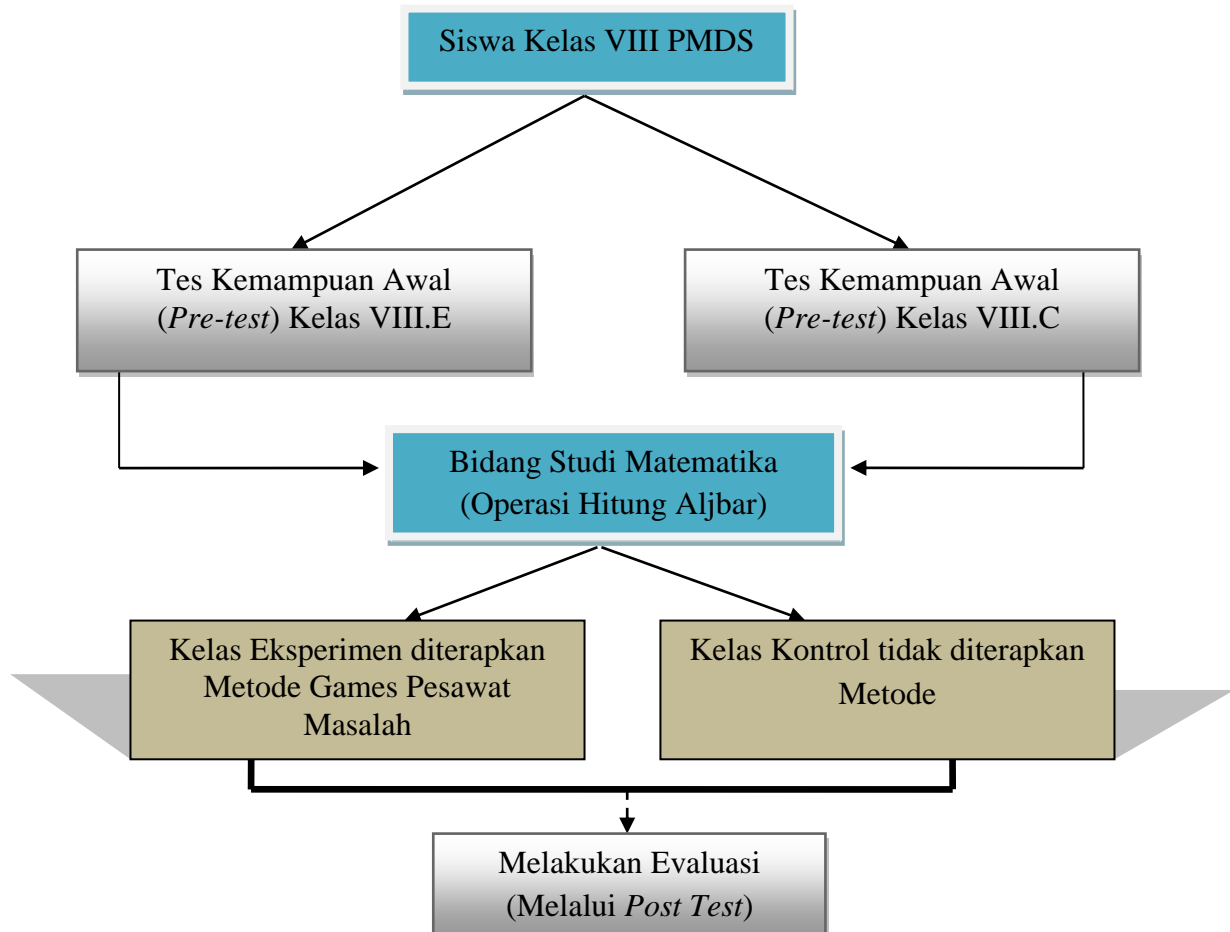
Jika suatu bilangan a dapat diubah menjadi $a = p \times q$ dengan a, p, q bilangan bulat maka p dan q di sebut faktor-faktor dari a . Jika dua bentuk aljabar memiliki faktor sekutu yang sama maka hasil bagi kedua bentuk aljabar tersebut dapat ditulis dalam bentuk yang lebih sederhana. Dengan demikian, pada operasi pembagian bentuk aljabar terlebih dahulu menentukan faktor sekutu kedua bentuk aljabar tersebut, kemudian baru dilakukan pembagian.

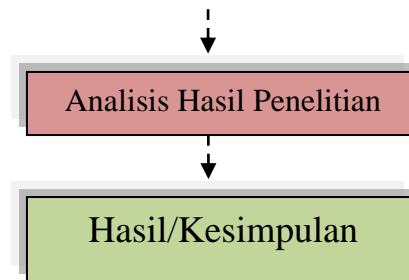
E. Kerangka Pikir

Kemampuan siswa kelas VIII Pesantren Modern Datok Sulaiman Putri Palopo dalam menyelesaikan soal matematika masih sangat rendah dan belum memenuhi Kreteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa alasan antara lain karena belajar matematika dirasakan masih sangat sulit bagi siswa dan guru mengelolah pembelajaran matematika dengan metode yang monoton.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu diadakan perbaikan yaitu dengan menggunakan alternatif model pembelajaran lain. Dalam hal ini untuk

lebih memudahkan maka dibutuhkan kerangka pikir, adapun kerangka pikirnya yaitu:





Gambar 2.1 : Bagan Kerangka Pikir

Dari gambar 2.1 diatas menjelaskan bahwa peneliti akan melakukan penelitian pada kelas VIII PMDS Putri Palopo, pada penelitian ini terdapat dua kelas yaitu kelas VIII.E sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.C sebagai kelas kontrol. Sebelum diberikan tindakan dalam proses pembelajaran peneliti memberikan *pre-test* kepada siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen untuk mengukur kemampuan awal menyelesaikan soal pada pokok bahasan operasi hitung aljabar. Setelah masing-masing kelas diberi tindakan, kemudian peneliti melakukan evaluasi dengan memberikan *pos test* pada siswa yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa. Hasil evaluasi akhir yang di dapatkan, dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial sehingga menghasilkan hasil penelitian yaitu, penggunaan metode gema pesawat masalah dapat meningkatkan

kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa pada pokok bahasan operasi hitung aljabar.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termaksud dalam penelitian kuantitatif yang dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada falsafah positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tinjauan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹⁵ Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian *true eksperimental* (eksperimen yang

¹⁵Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Cet. XX; (Bandung: Alfabeta, 20014), h.7.

sebenarnya). Penelitian ini dikatakan penelitian *true eksperimental* karena dalam desain ini, menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab akibat dengan cara mengenakan kepada satu atau lebih kelompok eksperimental satu atau lebih kondisi perlakuan dan membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok control yang tidak dikenai kondisi perlakuan.¹⁶

B. Variabel dan Desain Penelitian

Variabel penelitian ini ada dua macam variabel yaitu variabel bebas (*independent variabel*) disimbolkan X dan variabel terikat (*dependent variabel*) disimbolkan Y. Variabel bebas (X) adalah dengan menggunakan metode game pesawat masalah dan variabel terikat (Y) adalah kemampuan menyelesaikan soal matematika.

Adapun desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah *pre test- post test control group design*, dimana terdapat dua kelompok, kemudian diberi *pre test* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Adapun desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian Eksperimen¹⁷

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Experimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₃	-	T ₄

Keterangan:

KE : Kelompok eksperimen

KK : Kelompok kontrol

T₁ : Pre-test kelas eksperimen.

T₂ : Post-test kelas eksperimen

¹⁶Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Cet.24; Jakarta: Rajawali Pres, 2013), h. 88

¹⁷Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta 2009, h. 185.

X : Pembelajaran matematika dengan metode game pesawat masalah.

T_3 : Pre-test kelas kontrol

T_4 : Post-test kelas kontrol.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian akan dilakukan di SMP PMDS Putri Palopo pada kelas VIII yang berlokasi di Jln. Puang H.Daud No. 5 Kel. Tompotikka Kec. Wara Palopo.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek penelitian yang akan diteliti. Subjek penelitian adalah subjek yang dituju yang menjadi pusat perhatian atau sasaran penelitian untuk diteliti oleh penulis.¹⁸

Sejalan dengan pendapat diatas, maka populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah siswa keseluruhan kelas VIII yaitu 177 siswa. Sebagaimana yang tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 3.2 Pupolasi Penelitian

NO	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII. A	35
2	VIII. B	34
3	VIII. C	34
4	VIII. D	39
5	VIII. E	34
	Jumlah	177

Sumber: Tata Usaha (pada tanggal 12 Juni 2017)

2. Sampel

¹⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Cet: XIII, Jakarta Agustus 2006), h. 130.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki ciri yang sama dengan populasi.¹⁹ Teknik pengamilan sampel pada penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Teknik pengambilan sampel secara *cluster random sampling* artinya teknik memberikan peluang yang sama bagi anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel tanpa memperhatikan starata yang ada pada populasi itu.²⁰ Dari teknik ini maka sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VIII.C yang terdiri atas 34 siswa dan kelas VIII.E yang terdiri atas 34 siswa. Untuk selanjutnya kelas VIII.C sebagai kelas kontrol dan kelas VIII.E sebagai kelas eksperimen.

E. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu sumber data primer dan sumber data skunder. Sumber data primer adalah sumber data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti, sedangkan sumber data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti melalui pihak kedua.

Adapun data primer dalam penelitian ini adalah hasil tes kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa melalui tes menggunakan instrument soal bentuk essay. Sedangkan data sekunder dalam penelitian ini yaitu data yang didapatkan dari sumber yang berhubungan seperti profil sekolah, data guru,

¹⁹Purwanto, *Statistik Untuk Penelitian*, (Cet, I: Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2011), h. 62.

²⁰Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistik*, (Makassar: State Universitas Of Makassar Press, 1999), h. 78.

bagian kurikulum dan staf tata usaha sekolah, serta sarana dan prasarana yang ada di sekolah SMP PMDS Putri Palopo.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah salah satu tahapan yang harus dirancang dengan baik agar peneliti menghasilkan data yang valid.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Metode Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.²¹ Tes yang diberikan dalam dua tahap yaitu:

- a. Tes pada awal penelitian, dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang akan diajarkan.
- b. Tes pada setiap akhir tindakan, dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan dengan menggunakan game pesawat masalah.

Subyek dalam hal ini adalah siswa kelas VIII PMDS Puteri Palopo yang harus mengisi item-item yang ada dalam tes yang telah direncanakan, guna untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara pengumpulan data melalui catatan dan keterangan tertulis yang berisi informasi yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data mengenai jumlah siswa

²¹Riduan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Cet. VI, Bandung: Alfabeta, 2010), h. 161.

dan rata-rata nilai mata pelajaran matematika pada siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo.

G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis uji instrumen, analisis statistik deskriptif, dan analisis statistik inferensial.

1. Analisis Uji Instrument Penelitian

Sebelum tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka instrument tersebut perlu di validasi untuk mengetahui tingkat validitas dan realibilitasnya.

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalitan atau kesahihan suatu instrumen. Validitas yang digunakan dalam instrument ini yakni validitas isi. Validitas isi dapat dilakukan oleh para ahli seperti guru mata pelajaran matematika, dosen yang berpengalaman dalam membuat suatu bahan ajar, dan ahli desain grafis untuk tampilan pada bahan ajar.

Validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrument. Dalam kisi-kisi tersebut terdapat variabel yang diteliti, indicator sebagai tolak ukur dan butir soal (item) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dalam indikator.

Dengan kisi-kisi instrument itu maka pengujian dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.²² Data hasil validitas para ahli untuk instrument tes berupa pertanyaan dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar dan sara-

²²Sugiono, *Metode Penelitian Administrasi*, (Cet. V; Bandung: Alfabeta, 1998), h. 101.

saran dari validator. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi instrument tes.

Adapun langkah-langkah kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan instrument tes dengan rumus statistik Aiken's sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)} \quad 23$$

Keterangan :

- S = r - lo
- r = skor yang diberikan oleh validator
- lo = skor penilaian validitas terendah
- n = banyaknya validator
- c = skor penilaian validitas tertinggi.

Selanjutnya hasil perhitungan validitas isi setiap butirnya dibandingkan dengan menggunakan interpretasi sebagai berikut:

Tabel 3.3 : Interpretasi Validitas Isi ²⁴

Interval	Interprestasi
0,00 – 0,199	Sangat Tidak Valid
0,20 – 0,3199	Tidak Valid
0,40 – 0,599	Kurang Valid
0,60 – 0,799	Valid
0,80 – 1,00	Sangat Valid

Sedangkan untuk validitas item dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* yaitu:

²³Syaifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 113.

²⁴Ridwan dan Sunarto, *Pengantar Statistika Untuk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*, (Cet. III; Bandung: Alfabeta, 2010), h. 81.

$$r_{XY} = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}} \quad 25$$

Keterangan:

- r_{XY} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y
 N = Jumlah subjek penelitian
 $\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian tiap-tiap skor asli dari x dan y
 $\sum X$ = Jumlah skor asli variabel x
 $\sum Y$ = Jumlah skor asli variabel y

Setelah diperoleh harga r_{XY} , kemudian dikonsultasikan dengan harga kritik r *product moment* yang ada pada tabel dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2$. Dengan kaidah keputusan :

- Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka dikatakan butir tersebut valid, dan
 Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka tidak valid.²⁶

b. Reliabilitas

Syarat lain yang juga penting bagi seorang peneliti adalah reliabilitas. Reliabilitas merupakan tingkat ketepatan atau presisi suatu alat ukur. Suatu alat ukur mempunyai reliabilitas tinggi atau dapat dipercaya, apabila alat ukur tersebut mantap, stabil dan dapat diandalkan.

Uji reliabilitas instrument dalam penelitian di olah berdasarkan hasil penilaian dari beberapa para ahli, adapun cara pengelolahannya adalah menggunakan rumus korelasi *Alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right] \quad 27$$

²⁵Rostiana Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Cet.II; Bandung: Alfabeta, 2015), h. 60.

²⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Edisi Revisi VIII, Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 72.

Keterangan :

r_{11} = Realibilitas tes secara keseluruhan
 n = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal
 $\sum \sigma b^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item (butir)
 σt^2 = Varians total

Jika r_{11} hitung $>$ r_{11} tabel, maka instrumen dikatakan reliabel dan jika r_{11} hitung $<$ r_{11} tabel, maka instrumen tidak dikatakan reliabel. Adapun perhitungan tersebut dilakukan secara manual.

Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat realibilitas instrumen yang diperoleh adalah sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 3.4 Interpretasi Reliabilitas²⁸

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

2. Analisis Data Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan dua teknik analisis statistik, yaitu:

²⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, op.cit.*, h. 196.

²⁸M. Subana dan Sudrajat, *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*, (Cet. II; Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 30.

a. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif, yaitu metode statistik yang digunakan untuk mengumpulkan, meringkas, menyajikan, dan mendeskripsikan data sehingga dapat memberikan informasi yang berguna. Data yang disajikan dalam statistika deskriptif biasanya dalam bentuk ukuran pemusatan data (*mean, median dan modus*), ukuran penyebaran data(standar deviasi dan variansi), tabel, serta grafik (histogram, pie dan bar).²⁹ Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden, untuk keperluan analisis digunakan nilai maksimum, nilai minimum, rentang, rata-rata, variansi dan standar deviasi untuk masing-masing kelompok.

Untuk menghitung nilai rata-rata (mean) data tunggal frekuensi lebih dari satu kita dapat menggunakan rumus:

$$Mean = \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{n} \quad 30$$

Keterangan :

- \bar{x} : Rata-rata (mean)
- \sum : Sigma (baca jumlah)
- x_i : Nilai x ke i
- f_i : Frekuensi masing-masing skor (x_i)
- n : jumlah individu atau frekuensi.

Sedangkan untuk menghitung varians sampel kita dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

²⁹Dedy Kuswanto, *Statistik untuk Pemula dan Orang Awam*, (Cet. I; Jakarta: Laskar Askara, 2012), h. 6.

³⁰Furqon, *Statistika Penerapan untuk Penelitian*, (Cet. IX; Bandung: CV Alfabeta, 2013), h. 49.

$$\sigma^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - (\sum_{i=1}^n f_i x_i)^2}{n(n-1)} \quad 31$$

Dan untuk standar deviasinya adalah akar dari varians, yaitu:

$$\sigma = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - (\sum_{i=1}^n f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \quad 32$$

Keterangan :

- σ^2 : Variansi populasi
- σ : Standar Devisi Populasi
- Σ : Sigma (baca jumlah)
- X_i : nilai x 1 sampai ke i
- f : frekuensi
- n : Jumlah individu.

Adapun perhitungan analisis statistika tersebut dengan menggunakan program siap pakai yakni *statistic produk service solution* (SPSS) ver 20.

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar khususnya kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo dalam penelitian ini mengikuti kategori kemampuan menyelesaikan soal yang berlaku di sekolah tersebut. Sebagaimana yang terlihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.5: Interpretasi Kategori Nilai Hasil Belajar

Skor	Nilai akhir	bobot	Kategori
89 – 100	A	4	Sangat baik
77 – 88	B	3	Baik
65 – 76	C	2	Cukup
53 – 64	D	1	Kurang
< 52	E	0	Sangat kurang

Sumber: Guru PMDS Putri Palopo (pada tanggal 12 Juni 2017)

³¹Ibid. h. 63.

³²Ibid

b. Analisis Statistik Inferensial

Statistika inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji-t. Sebelum dilakukannya pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai *skewness* dan *kurtosis* terletak antara -2 dan +2.³³ Untuk menguji normalitas data yang diperoleh, maka digunakan pengujian kenormalan data dengan *skewness* (nilai kemiringan) dan *kurtosis* (titik kemiringan) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai } skewness = \frac{skewness}{standart\ error\ of\ skewness}$$

$$\text{Nilai } kurtosis = \frac{kurtosis}{standart\ error\ of\ kurtosis}$$

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen. Pengujian homogenitas ini dilakukan untuk memastikan bahwa kelompok-kelompok yang dibandingkan merupakan kelompok-kelompok yang mempunyai varians yang homogen. Perbandingan harus melibatkan kelompok-kelompok yang homogen sehingga dapat dikatakan bahwa perubahan yang terjadi yang menyebabkan perbedaan

³³Purbayu Budi Santosa dan Ashari, *Analisis Statistic dengan Microsoft Excel & SPSS*. (Yogyakarta : Andi offset, 2005), h. 235.

kelompok setelah perlakuan hanya disebabkan oleh pemberian perlakuan. Uji homogenitas yang digunakan adalah membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil, untuk menguji kesamaan varians tersebut rumus yang digunakan yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{v_b}{v_t} \quad 34$$

Keterangan:

v_b : Varians terbesar
 v_t : Varians terkecil.

Adapun kriteria pengujian yaitu:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampel yang diteliti homogen, pada taraf signifikan (α) = 0,05 derajat kebebasan (dk) = (v_b, v_k); dimana:

$$v_b = n_b - 1, \text{ dan } v_k = n_k - 1.$$

Keterangan:

n_b = Jumlah sampel variansi terbesar

n_k = Jumlah sampel variansi terkecil.

3. Uji Hipotesis Hasil *Post-Test* Kelas Kontrol dan Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen

³⁴Purwanto., *Statistik Untuk Penelitian, Op. cit.*, h. 177.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians dengan uji-F, jika hasil *post-test* siswa berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji-z. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 \text{ lawan } H_1 : \mu_1 > \mu_2 \quad 35$$

Dengan :

H_0 : Penggunaan metode game pesawat masalah tidak efektif dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo.

H_1 : Penggunaan metode game pesawat masalah efektif dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo.

μ_1 : Rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan metode game pesawat masalah.

μ_2 : Rata-rata hasil belajar matematika siswa yang tidak diajar dengan menggunakan metode game pesawat masalah.

Sebelum uji hipotesis dilanjutkan, terlebih dahulu mencari deviasi standar gabungan dengan rumus sebagai berikut:

$$Dsg = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}} \quad 36$$

Keterangan:

S_1^2 = Varians data sampel kelas eksperimen

S_2^2 = Varians data sampel kelas kontrol.

Uji-z dipengaruhi oleh hasil uji varians antara kedua kelompok, dengan rumus Z yang digunakan adalah:

³⁵Subana dan Moersetyo Rahadi Sudrajat, *Statistik Pendidikan*, (Cet I; Bandung: Pustaka Setia, 2000), h. 35.

³⁶M. Subana, et.al., *Statistik Pendidikan*, (Cet.II; Bndung: Pustaka Setia, 2005), h.173.

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad 37$$

Keterangan:

- z : Uji z
- \bar{x}_1 : mean sampel kelompok eksperimen
- \bar{x}_2 : mean sampel kelompok control
- dsg : Nilai deviasi standar gabungan
- s_1 : simpangan baku eksperimen
- s_2 : simpangan baku kontrol
- n_1 : Banyaknya kelompok sampel eksperimen
- n_2 : Banyaknya kelompok sampel kontrol.

kriteria pengujian adalah H_1 diterima jika $z_{hitung} > Z_{tabel}$ dimana $Z_{tabel} = \frac{1}{2} - \alpha$ (uji satu arah) dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Pesantren Modern Datok Sulaiman Putri Palopo

Pesantren Modern Datok Sulaiman Palopo berdiri sejak tahun ajaran 1982/1983. Pada awal berdirinya pesantren hanya menerima peserta didik putra tingkat SLTP dan menerima satu kelas dengan jumlah 50 santri dan diresmikan bertepatan pada hari ulang tahun RI ke-36 (17 Agustus 1982) untuk santri putra tersebut ditempatkan di PGAN 6 Palopo.

Pada tahun ke-2 (tahun ajaran 1983/1984) atas dorongan masyarakat Islam khususnya masyarakat Luwu, maka diterima pula satu kelas santri putri yang jumlahnya sekitar 50 orang.

Pada awal tahun ajaran 1985/1986 diresmikan kampus putri yang terletak di kawasan Palopo baru, bersamaan dengan diterimanya santri tingkat SLTA (lokasi kampus \pm 2 hektar adalah wakaf dari Almarhum dr. H. Palangmai Tandi yang merupakan salah seorang pendiri PMDS Palopo). Kemudian pada tahun ajaran 1999/2000 Pesantren Modern Datok Sulaiman membuka Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) jurusan otomotif. Hingga akhir Desember 2006 PMDS Palopo telah menghasilkan alumni yang tersebar dimana-mana, dan lulusannya pun dapat diperhitungkan, hal ini dapat dibuktikan dengan melihat jumlah alumni yang terserap di PTN. Selain itu para alumninya pun ada yang telah bekerja sebagai pegawai (dosen, guru, dokter, pegawai kantor pemerintahan, pengusaha, politisi, hingga anggota TNI dan POLRI). Pembina dan guru yang mengajar di PMDS Palopo \pm 100 orang yang berstatus guru DPK, GTT, GTY. Kualifikasi pengajar S2 dan S1. Guru dan Pembina PMDS Palopo senantiasa terlibat secara aktif dalam berbagai institusi sosial keagamaan dan institusi pendidikan. Santri dan santriwati yang saat ini menempuh pendidikan di PMDS Palopo tidak hanya berasal dari *Tana Luwu*, tetapi juga berasal dari luar daerah dan propinsi lainnya. Kehidupan kampus PMDS Palopo sangat dinamis dengan adanya kegiatan ekstrakurikuler santri/santriwati dalam bidang seni dan olahraga dan pembinaan bahasa (arab dan bahasa inggris) guna mengembangkan potensi akademik serta minat dan bakat para Santri/Santriwat.

PROFIL SEKOLAH

Nama sekolah : SMP PMDS PALOPO

Alamat : Jl. Dr Ratulangi No.16 Palopo

Nama Kepala sekolah : Mustami,S.pd.,M.pd

Kondisi obyektif sekolah

Status sekolah : SMP Pesantren Datok Sulaiman Palopo berstatus swasta

Sistem kependidikan mengacu pada : Kurikulum Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Beasiswa : berasal dari PKPS BBM bidang pendidikan dari pemerintah pusat dan Daerah untuk santri kurang mampu dan berprestasi.

Ijazah dan Status Kelulusan: Santri/santriwati yang tamat menyelesaikan pendidikan yang ditentukan oleh pesantren diberikan dua ijazah yaitu ijazah umum dan ijazah Kepesantrenan.

a. Visi dan Misi Sekolah Pesantren Modern Datok Sulaiman

VISI :

Menjadi lembaga pendidikan islam yang unggul di bidang imtaq (iman dan taqwa) dan maju di bidang iptek (ilmu pengetahuan dan teknologi) serta berdaya saing dalam amal social.

MISI :

1. Menyiapkan peserta didik yang memiliki iman, taqwa dan akhlakul karimah.
2. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan keislaman sehingga kelak menjadi insan yang maju dalam ilmu pengetahuan dan teknologi.

3. Menciptakan tamatan yang mampu mandiri serta memberi bekal keahlian profesi dalam rangka menyongsong masa depan yang lebih baik.

b. Keadaan Siswa PMDS Palopo

Tanpa adanya siswa proses pembelajaran tidak akan terwujud. Oleh karena itu perlu untuk dipaparkan agar pelaksanaan proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. Siswa sebagai subjek dan sekaligus objek dalam pembelajaran. Siswa dikatakan subjek karena siswa ikut menentukan keberhasilan belajar mengajar dan sebagai objek karena siswa yang menerima pembelajaran dari guru. Oleh karena itu, mengetahui keadaan siswa merupakan salah satu tugas bagi guru untuk dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan lebih mudah.

Tabel 4.1
Keadaan Siswa

Tahun Pelajaran	Kelas	Rombel	Jumlah Siswa
2017/2018	VII	5	203
	VIII	5	177
	IX	3	100
Jumlah			480

Sumber. Arsip SMP PMDS Putri Kota Palopo Tahun 2017

c. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana sekolah memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap proses pembelajaran. Apabila semua sarana dan prasarana sebuah

lembaga pendidikan representatif, maka pembelajaran akan semakin kondusif. Demikian pula sebaliknya jika sarana dan prasarana tidak memadai, maka proses pembelajaran akan mengalami hambatan.

Tabel 4.2
Sarana dan Prasarana

No	Ruang	Jumlah
1	Ruang kepala sekolah	2
2	Ruang guru	2
3	Kelas VII	7
4	Kelas VIII	4
5	Kelas IX	3
6	Ruang lab	5
7	WC umum	4
8	Perpustakaan	1
9	Musholla	1
10	Koperasi	1
11	Lapangan basket	1
12	Lapangan voly	1
Jumlah		32

Sumber. Arsip SMP PMDS Putri Kota Palopo Tahun 2017

2. Hasil Analisis Data

a. Hasil Analisis Uji Coba Instrumen

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu validitas ahli (isi) dan validitas item. Instrumen sebelum diberikan kepada siswa yang akan diteliti terlebih dahulu dilakukan validitas isi (ahli) dengan cara memberikan kepada 3 validator yang cukup berpengalaman dalam membuat soal. Kemudian perhitungan validitas isi dapat dilihat dari penggabungan pendapat beberapa validator sehingga

instrument tes dapat diberikan kepada siswa yang akan diteliti. Adapun ketiga validator tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Validator Soal

No.	Nama	Pekerjaan
1.	Muh. Hajarul Aswad.,S.Pd.,M.Si	Dosen matematika IAIN Palopo
2.	Lisa Aditya D.M., M.Pd	Dosen matematika IAIN Palopo
3.	Tenri Patmawati., S.Pd	Guru Matematika SMP PMDS Putri Palopo

Adapun hasil dari kegiatan validitas yang dilakukan oleh ketiga validator terhadap tes *pre-test* dan *post-test* oleh para ahli dapat dilihat pada tabel 4.4 dan 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Validitas *Pre-Test* Berdasarkan Validasi Para Ahli

No	Bidang Telaah	Kriteria	Nilai			Validitas	Rata-rata	Ket.
			V1	V2	V3			
1	Materi Pertanyaan	Pertanyaan sesuai dengan aspek yang dukur.	3	4	4	0,89	0,719	Valid
		Batasan pertanyaan dengan jelas	3	3	3	0,67		
2	Konstruksi	Petunjuk pengerjaan soal dinyatakan dengan jelas	3	3	3	0,67		
		Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	3	3	3	0,67		

		Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas.	3	3	4	0,78		
3	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar.	3	3	4	0,78		
		Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.	3	3	3	0,67		
		Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenali siswa.	3	3	3	0,67		
4	Waktu	Waktu yang digunakan sesuai	3	3	3	0,67		

Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata penilaian instrumen dalam penelitian ini dikatakan valid dikarenakan pencapaian rata-rata sebesar 0,719 jika dikategorikan seperti yang tertera pada bab III.

Adapun nilai dari kegiatan validitas soal *Post-test* untuk materi operasi aljabar yang diberikan dari ketiga validator dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Validitas *Post-Test* Berdasarkan Validasi Para Ahli

No	Bidang Telaah	Kriteria	Nilai			Validitas	Rata-rata	Ket.
			V1	V2	V3			
1	Materi Pertanyaan	Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas	3	3	4	0,78	0,755	Valid
		Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah atau tingkat kelas	3	3	4	0,78		
2	Konstruksi	Petunjuk pengerjaan soal dinyatakan dengan jelas	3	4	4	0,89		

		Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	3	3	3	0,67		
		Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas.	3	4	3	0,78		
3	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar.	4	3	4	0,89		
		Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenali siswa.	3	3	3	0,67		
		Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.	3	3	3	0,67		
4	Waktu	Waktu yang digunakan sesuai	3	3	3	0,67		

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh bahwa rata-rata skor total dari beberapa aspek penilaian (\bar{X}) adalah 0,755. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa soal *Post-test* telah memenuhi kategori kevalidan.

Setelah dilakukan uji validitas ahli, maka selanjutnya akan dilakukan uji reliabilitas terhadap tes tersebut. Berikut dipaparkan hasil analisis reliabilitas tes *pre-test* dan *post-test* dari para ahli :

Tabel 4.6 Hasil Reliabilitas *Pre-Test* Berdasarkan Validasi Para Ahli

No	Bidang Telaah	Kriteria	Frekuensi Penilaian				d(A)	d(\bar{A})	Ket.
			1	2	3	4			
1	Indikator	Pertanyaan sesuai dengan aspek yang diukur.			1	2	0,91	0,83	ST
		Batasan pernyataan dinyatakan dengan jelas			3		0,75		

2	Konstruksi	Petunjuk menjawab pernyataan dinyatakan dengan jelas			3		0,75	0,78	T
		Kalimat pernyataan tidak menimbulkan penafsiran ganda			3		0,75		
		Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas.			2	1	0,83		
3	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar			2	1	0,83	0,78	T
		Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti			3		0,75		
		Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenali siswa			3		0,75		
4	Waktu	Waktu yang digunakan sesuai			3		0,75	0,75	T
Rata-rata Penilaian Total (\bar{X})								0,78	T

Rumus Realibilitas:

$$\text{Derajat Agreements } (d(\bar{A})) = 0,78$$

$$\text{Derajat Disagreements } (d(\bar{D})) = 0,22$$

$$\text{Percentage of Agreements } P(A) = \frac{(d(\bar{A}))}{(d(\bar{A})) + d(\bar{D})} \times 100\% = 78\%$$

Oleh karena terletak pada interval $0,60 < r \leq 0,80$ maka tes *pre-test* tersebut dinyatakan reliabel dengan kategori tinggi.

Tabel 4.7 Hasil Reliabilitas *Post-Test* Berdasarkan Validasi Para Ahli

No	Bidang Telaah	Kriteria	Frekuensi Penilaian				d(A)	d(\bar{A})	Ket.
			1	2	3	4			

1	Indikator	Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas			2	1	0,83	0,83	ST
		Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah atau tingkat kelas			2	1	0,83		
2	Konstruksi	Petunjuk pengerjaan soal dinyatakan dengan jelas			1	2	0,91	0,83	ST
		Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			3		0,75		
		Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas.			2	1	0,83		
3	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar			1	2	0,91	0,80	ST
		Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenali siswa			3		0,75		
		Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti			3		0,75		
4	Waktu	Waktu yang digunakan sesuai			3		0,75	0,75	T
Rata-rata Penilaian Total (\bar{X})								0,80	ST

Rumus Realibilitas:

$$\text{Derajat Agreements } (d(\bar{A})) = 0,80$$

$$\text{Derajat Disagreements } (d(\bar{D})) = 0,20$$

$$\text{Percentage of Agreements } P(A) = \frac{(d(\bar{A}))}{(d(\bar{A}) + d(\bar{D}))} \times 100\% = 80\%$$

Oleh karena terletak pada interval $0,80 < r \leq 1,00$ maka tes *post-test* tersebut dinyatakan reliabel dengan kategori sangat tinggi.

Sedangkan untuk validitas butir, setelah diuji cobakan pada kelas uji yaitu diperoleh tabel berikut:

Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Validitas Butir Soal *Pre-Test*

No. Item	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,7355	0,381	Valid
2	0,54253	0,381	Valid
3	0,42186	0,381	Valid
4	0,69252	0,381	Valid
5	0,48813	0,381	Valid

Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Validitas Butir Soal *Post-Test*

No. Item	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,70741	0,381	Valid
2	0,54772	0,381	Valid
3	0,48135	0,381	Valid
4	0,70323	0,381	Valid
5	0,49047	0,381	Valid

Selanjutnya akan dilakukan uji reliabilitas tes untuk kelas uji coba dengan menggunakan rumus *Alpha* diperoleh untuk soal pre-test $r_{11} = 0,444$. Jika dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikan 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Oleh karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka tes *pre-test* dapat dinyatakan reliabel. Sedangkan untuk soal *post-test*, dari perhitungan diperoleh $r_{11} = 0,503$ dan jika dibandingkan dengan r_{tabel} pada taraf signifikan 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka tes *post-test* dapat dinyatakan reliabel.

b. Analisis Statistik Deskriptif

Hasil analisis statistika deskriptif tentang skor masing-masing hasil penelitian dikemukakan secara rinci sebagai berikut ;

1) Hasil analisis deskriptif *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen(a) *Pre-test* kelas kontrol

Berdasarkan hasil *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelas kontrol sebelum dilakukan perlakuan diperoleh data sebagaimana yang dipaparkan dalam tabel berikut :

Tabel 4.10 Statistik Deskriptif *Pre-Test* Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	34
Rata-rata	43,5294
Standar Deviasi	13,23044
Variansi	175,045
Skor Maksimum	75
Skor Minimum	25
Median	40
Modus	40

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan menyelesaikan soal siswa kelas kontrol yang dilihat melalui hasil *pre-test* memperoleh skor rata-rata 43,5294 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 13,23044; skor tertinggi (maksimum) 75; dan skor terendah (minimum) 25.

Selanjutnya jika skor *pre-test* kelas kontrol dikelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *pre-test* kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.11 Perolehan Persentase Hasil *Pret-test* Kelas Kontrol

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
------	----------	-----------	----------------

89 – 100	Sangat Baik	0	0%
77 – 88	Baik	0	0%
65 – 76	Cukup	3	8,824%
53 – 64	Kurang	7	20,588%
< 52	Sangat Kurang	24	70,588%
Jumlah		34	100%

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa gambaran awal kemampuan menyelesaikan soal siswa kelas kontrol adalah tidak ada siswa yang masuk dalam kategori sangat baik dan baik, kemudian 3 siswa termasuk dalam kategori cukup dengan persentase 8,824%, 7 siswa termasuk dalam kategori kurang dengan persentase 20,588%, dan 24 siswa termasuk dalam kategori sangat kurang dengan persentase 70,588%.

Dengan demikian apabila dikaitkan dengan nilai rata-rata siswa, dapat disimpulkan bahwa skor kemampuan menyelesaikan soal siswa yang diukur melalui hasil *pre-test* untuk kelas kontrol termasuk dalam kategori sangat kurang dengan frekuensi 24 siswa dan persentase 70,588%.

(b) *Pre-test* kelas eksperimen

Hasil analisis statistik deskriptif berkaitan dengan skor *Pre-test* kelas eksperimen. Untuk memperoleh gambaran karakteristik distribusi skor *Pre-test* kelas eksperimen selengkapnya dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 4.12 Statistik Deskriptif *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	34

Rata-rata	45,8824
Standar Deviasi	14,48879
Variansi	209,925
Skor Maksimum	75
Skor Minimum	25
Median	41
Modus	40

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan menyelesaikan soal siswa kelas eksperimen yang dilihat melalui hasil *pre-test* memperoleh skor rata-rata 45,8824 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 14,48879; skor tertinggi (maksimum) 75; dan skor terendah (minimum) 25.

Selanjutnya jika skor *pre-test* kelas eksperimen dikelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *pre-test* kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 4.13 Perolehan Persentase Hasil *Pret-test* Kelas Eksperimen

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
89 – 100	Sangat Baik	0	0%
77 – 88	Baik	0	0%
65 – 76	Cukup	4	11,765%
53 – 64	Kurang	7	20,588%
< 52	Sangat Kurang	23	67,647%
Jumlah		34	100%

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa gambaran awal kemampuan menyelesaikan soal siswa kelas eksperimen adalah tidak ada siswa yang masuk dalam kategori sangat baik dan baik, kemudian 4 siswa termasuk dalam kategori cukup dengan persentase 11,765%, 7 siswa termasuk dalam kategori kurang dengan persentase 20,588%, dan 23 siswa termasuk dalam kategori sangat kurang dengan persentase 67,647%.

Dengan demikian apabila dikaitkan dengan nilai rata-rata siswa, dapat disimpulkan bahwa skor kemampuan menyelesaikan soal siswa yang diukur melalui hasil *pre-test* untuk kelas eksperimen termaksud dalam kategori sangat kurang dengan frekuensi 23 siswa dan persentase 67,647%.

2) Analisis deskriptif *post-test* kelas control dan kelas eksperimen

(a) *Post-test* kelas kontrol

Data hasil *post-test* tentang kemampuan menyelesaikan soal siswa yang tidak diajarkan menggunakan metode pada pokok bahasan operasi aljabar dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 4.14 Statistik Deskriptif *Post-Test* Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	34
Rata-rata	58,8235
Standar Deviasi	13,81582
Variansi	190,877
Skor Maksimum	85
Skor Minimum	30
Median	60
Modus	70

Berdasarkan tabel diatas diperoleh skor rata-rata 58,8235; standar deviasi 13,81582; skor tertinggi (maksimum) 85; dan skor terendah (minimum) 30.

Selanjutnya untuk mengetahui gambaran hasil kemampuan menyelesaikan soal siswa yang dilihat melalui hasil *post-test* pada kelas kontrol, dapat dilihat melalui tabel berikut ini :

Tabel 4.15 Perolehan Persentase Hasil *Post-test* Kelas Kontrol

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
------	----------	-----------	----------------

89 – 100	Sangat Baik	0	0%
77 – 88	Baik	1	2,941%
65 – 76	Cukup	14	41,176%
53 – 64	Kurang	6	17,647%
< 52	Sangat Kurang	13	38,235%
Jumlah		34	100%

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa kemampuan menyelesaikan soal siswa kelas kontrol adalah 1 siswa yang masuk dalam kategori baik dengan persentase 2,941%, 14 siswa termasuk dalam kategori cukup dengan persentase 41,176%, 6 siswa termasuk dalam kategori kurang dengan persentase 17,647%, dan 13 siswa termasuk dalam kategori sangat kurang dengan persentase 38,235%.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa skor kemampuan menyelesaikan soal siswa yang diukur melalui hasil *post-test* untuk kelas kontrol termasuk dalam kategori cukup dengan frekuensi 14 siswa dan persentase 41,176%.

(b) *Post-test* kelas eksperimen

Data hasil *post-test* tentang kemampuan menyelesaikan soal siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode game pesawat masalah poko bahasan operasi aljabar dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.16 Statistik Deskriptif *Post-Test* Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	34
Rata-rata	81,7353
Standar Deviasi	9,97059
Variansi	99,413
Skor Maksimum	100

Skor Minimum	65
Median	80
Modus	80

Berdasarkan tabel diatas diperoleh skor rata-rata 81,7353; standar deviasi 9,97059; skor tertinggi (maksimum) 100; dan skor terendah (minimum) 65.

Selanjutnya untuk mengetahui gambaran hasil kemampuan menyelesaikan soal siswa yang dilihat melalui hasil *post-test* pada kelas eksperimen, dapat dilihat melalui tabel berikut ini :

Tabel 4.17 Perolehan Persentase Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
89 – 100	Sangat Baik	7	20,588%
77 – 88	Baik	16	47,059%
65 – 76	Cukup	11	32,353%
53 – 64	Kurang	0	0%
< 52	Sangat Kurang	0	0%
Jumlah		34	100%

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa kemampuan menyelesaikan soal siswa kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan metode game pesawat masalah adalah 7 siswa yang masuk dalam kategori sangat baik dengan persentase 20,588%, 16 siswa termasuk dalam kategori baik dengan persentase 47,059%, dan 11 siswa termasuk dalam kategori cukup dengan persentase 32,353%.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa skor kemampuan menyelesaikan soal siswa yang diukur melalui hasil *post-test* untuk kelas eksperimen termasuk dalam kategori baik dengan frekuensi 16 siswa dan persentase 47,059%.

c. Analisis Statistik Inferensial

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk *pre-test* kelas kontrol diperoleh nilai *skewness* 1,952 dan nilai *kurtosis* -0,443, dan *post-test* kelas kontrol diperoleh nilai *skewness* -0,8685 dan nilai *kurtosis* -1,13324. Oleh karena nilai *skewness* dan *kurtosis* terletak antara -2 dan +2, maka dapat dikatakan data *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol berdistribusi normal.

Untuk *pre-test* kelas eksperimen diperoleh nilai *skewness* -0,443 dan nilai *kurtosis* -0,8719, dan *post-test* kelas eksperimen diperoleh nilai *skewness* 0,57072 dan nilai *kurtosis* -0,31472. Oleh karena nilai *skewness* dan *kurtosis* terletak antara -2 dan +2, maka dapat dikatakan data *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas *Pre-Test* Kelas Kontrol dan *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Uji homogenitas dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang homogen, dengan kriteria pengujian: jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, artinya varians homogen, sebaliknya $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya varians tidak homogen.

Untuk kelompok kontrol didapatkan varians (S^2) = 175,045 dan untuk kelompok eksperimen didapatkan varians (S^2) = 209,925. Dari hasil perhitungan kedua varians, diperoleh harga $F_{hitung} = 1,199$. Dari tabel distribusi F dengan taraf signifikan (α) = 5% dan derajat kebebasan (d_k) = (v_b, v_k) dimana:

$$V_b = n_b - 1 = 34 - 1 = 33 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$V_k = n_k - 1 = 34 - 1 = 33 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, atau $1,199 < 1,772$ maka dapat disimpulkan bahwa sampel yang digunakan berasal dari populasi yang homogen.

3. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang terdapat pada lampiran 17, diperoleh deviasi standar gabungan (dsg) = 3,3628 dan $z_{hitung} = 28,09283$ dan $z_{tabel} = 1,96$. Dimana taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, rata-rata nilai kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode game pesawat masalah efektif dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dalam upaya meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo dengan menerapkan metode game pesawat masalah pada pokok bahasan operasi aljabar, dengan mengambil 2 kelas VIII

sebagai sampel yaitu kelas VIII.C dan kelas VIII.E yang masing-masing berjumlah 34 siswa.

Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti jadwal pelajaran sekolah dan dilakukan pada saat jam mata pelajaran matematika berlangsung. Sebelum proses pembelajaran dilakukan, diberikan *pre-test* (tes kemampuan awal) kepada siswa untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan siswa sebelum diadakannya pembelajaran. Berdasarkan pemberian soal *pre-test* sebelum diterapkan metode game pesawat masalah diperoleh nilai rata-rata 45,8824; standar deviasi 14,48879 dan varians 209,925. Setelah mendapat skor *pre-test* siswa, selanjutnya dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi skor dan persentase dalam pembelajaran terdapat 11,765% siswa berada dalam kategori cukup, 20,588% berada pada kategori kurang, 67,647% berada dalam kategori sangat kurang.

Sedangkan pada proses akhir pembelajaran, diberikan *post-test* (tes kemampuan akhir) setelah diterapkan metode game pesawat masalah diperoleh skor rata-rata siswa dalam menyelesaikan soal matematika sebesar 81,7353; standar deviasi 9,97059 dan varians 99,413. Setelah mendapat skor *post-test* siswa setelah diterapkan metode game pesawat masalah dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi skor dan persentase dalam pembelajaran tidak ada siswa berada dalam kategori sangat kurang, 32,353% berada pada kategori cukup, 47,059% berada dalam kategori baik, dan 20,588% berada dalam kategori sangat baik. Artinya dari kedua nilai hasil belajar matematika siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan menyelesaikan soal matematika

siswa pada soal *pre-test* dan *post-test* yang telah diujikan sebelum dan sesudah adanya perlakuan atau diterapkan metode game pesawat masalah memiliki peningkatan yang signifikan.

Dari hasil penelitian ini, pembelajaran dengan menggunakan metode game pesawat masalah lebih mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dengan terlibat langsung dalam kegiatan proses belajar mengajar. Sehingga hal tersebut mempengaruhi adanya perbedaan kemampuan dalam memahami konsep pembelajaran siswa sebelum menggunakan metode game pesawat masalah. Hal tersebut dapat terlihat pada pertemuan pertama pembelajaran dengan menggunakan metode game pesawat masalah dalam pelaksanaannya mengalami berbagai hambatan. Salah satu hambatan yang terasa adalah adanya perubahan pembelajaran, sehingga siswa membutuhkan penyesuaian terhadap pendekatan pembelajarannya maupun pengajarannya.

Hambatan lain yang penulis temukan dilapangan yaitu timbulnya ketidaksepahaman saat pembentukan kelompok, sehingga berakibat menyita waktu yang banyak dalam proses pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran awal di kelas penulis memberikan arahan atau penjelasan mengenai aturan metode game pesawat masalah yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini dilakukan agar pada pertemuan selanjutnya semua siswa dapat terlebih dahulu memahami metode yang akan digunakan, sehingga pada tahap selanjutnya siswa lebih mudah untuk diarahkan pada saat berjalannya proses pembelajaran dengan menggunakan metode game pesawat masalah, aktivitas yang dilakukan semua

siswa lebih efektif dalam menciptakan suasana yang nyaman dan tidak terasa kaku saat belajar matematika.

Selama proses pembelajaran dengan menggunakan game pesawat masalah di kelas, interaksi antara siswa terlihat lebih aktif dan mulai terkontrol meskipun pada awal siswa susah untuk diarahkan. Kelebihan setelah diberikan metode dalam pembelajaran siswa bisa bermain sekaligus belajar sehingga menimbulkan rasa bahagia didalam diri siswa yang mengakibatkan tidak merasa gugup ketika menyelesaikan soal matematika dipapan tulis, serta siswa termotivasi untuk selalu belajar. Hambatan-hambatan yang terjadi pada pertemuan pertama perlahan-lahan mulai berkurang pada pertemuan selanjutnya. Siswa sudah mulai terbiasa dengan penggunaan metode game pesawat masalah. Selain itu, siswa juga mulai tertarik pada pembelajaran dengan menggunakan metode game pesawat masalah.

Dari berbagai penjelasan diatas dapat disimpulkan secara umum bahwa hipotesis penelitian yang diajukan pada bagian awal penelitian ini terbukti dapat diterima secara empiris, bahwa penggunaan metode game pesawat masalah ternyata sudah tepat digunakan dikelas eksperimen yaitu kelas VIII.E Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo, yang mempunyai efek dan akibat yang tepat yang sesuai dengan apa yang diinginkan dalam proses pembelajaran yaitu kemampuan menyelesaikan soal matematika.

Hal ini dibuktikan dengan adanya hasil analisis yang diperoleh dan mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian teori yang dilakukan penulis dengan menggunakan metode game pesawat masalah. Dengan demikian, pembelajaran dengan menggunakan metode game pesawat masalah secara nyata

memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika, terutama bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah, dan membuat siswa merasa senang saat pembelajaran matematika.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang dilihat melalui nilai *post-test* pada kelas VIII.C sebagai kelas control yang tidak diajar dengan menggunakan metode *game pesawat masalah* pada pokok bahasan operasi aljabar memperoleh skor rata-rata 58,8235 dan berdasarkan skor kategorisasi hasil belajar khususnya kemampuan menyelesaikan soal matematika bahwa frekuensi siswa yang sangat baik adalah 0 dengan persentase 0% yang artinya bahwa tidak ada siswa kelas control yang masuk dalam kategori sangat baik, adapun siswa yang masuk dalam kategori sangat kurang adalah 13 siswa dengan persentase 38,235%.
2. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang dilihat melalui hasil *post-test* pada kelas VIII.E sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan metode *game pesawat masalah* pada pokok bahasan operasi aljabar memperoleh skor rata-rata 81,7353 dan berdasarkan skor kategorisian kemampuan menyelesaikan soal bahwa frekuensi siswa yang sangat kurang adalah 0 dengan persentase 0% yang artinya bahwa tidak ada siswa kelas eksperimen yang masuk dalam kategori sangat kurang, adapun siswa yang masuk dalam kategori sangat baik ada 7 siswa dengan presentase 20,588%.
3. Dilihat dari hasil uji hipotesis diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ ($28,09283 > 1,96$) artinya nilai rata-rata kelas eksperimen lebih baik dari kelas control. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *game pesawat masalah* efektif dalam

meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo.

B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian yang di peroleh di kelas VIII PMDS Putri Palopo, maka saran yang sekiranya dapat diberikan oleh peneliti sebagai berikut :

1. Bagi para siswa kelas VIII PMDS Putri Palopo agar tetap mempertahankan dan meningkatkan lagi hasil belajarnya dibidang studi matematika walaupun nilai yang dicapai sekarang sudah termasuk kategori yang baik.
2. Diharapkan bagi para penyelenggara pendidikan, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan yang berarti dalam melakukan inovasi dan kreatifitas strateginya dalam praktek pengajaran.
3. Disarankan kepada peneliti lain yang berminat untuk melakukan penelitian lebih lanjut, agar melibatkan lebih banyak faktor yang diselidiki dalam penelitian, sehingga didapatkan wawasan yang lebih luas untuk mengkaji faktor-faktor yang lebih kuat hubungannya terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Revisi VIII, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.

- *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Cet: XIII, Jakarta Agustus 2006.
- Azwar, Syaifuddin. *Reliabilitas dan Validitas*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013
- Departemen pendidiks n Nasional, *Pendekatan Strategi dan Metode Pembelajaran*, Malang 2006.
- Furqon, *Statistika Penerapan untuk Penelitian*, Cet. IX; Bandung: CV Alfabeta, 2013.
- Hamalik, Omaer, *Proses Belajar Mengajar*, Cet XI; Bandung: PT Bumi Aksara 2010.
- Iswanto. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bilangan Bulat Melalui STAD (Student Team-Achievement Divisions)*. Skripsi, 2010.
- Kuswanto, Dedy. *Statistik untuk Pemula dan Orang Awam*, Cet. I; Jakarta: Laskar Askara, 2012.
- Mukrima, Syifa S. *53 Metode Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Bumi Siliwangi, 2014.
- Nurdin, Hamza B. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*, Jakarta : Bumi Aksara, 2014.
- Purbayu Budi Santosa dan Ashari. *Analisis statistic dengan Microsoft Excel & SPSS*. Yogyakarta : Andi offset, 2005.
- Purwanto. *Statistik untuk penelitian*, Cet, I: Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2011.
- Riduan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan peneliti pemula*, Cet. VI, Bandung: Alfabeta, 2010.
- Simanjuntak, Lisnawati. *Metode Mengajar Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.2009.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta, 2013.
- Subana dan Sudrajat, *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*, Cet. II; Bandung: Pustaka Setia, 2005.
- Subana, M., et.al., *Statistik Pendidikan*, Cet.II; Bndung: Pustaka Setia, 2005.
- Subroto. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*, Jakarta : Rineka Cipta, 2002.

- Sugiyono. *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2009
- Suharyati, Titik. *Permainan Pesawat Masalah dapat Mengatasi Kejenuhan dan Rasa Mala Peserta didik dalam Mengikuti Pembelajaran Bahasa Indonesia*, (Jurnal Dinas pendidikan Surabaya)
- Sunarto dan Ridwan. *Pengantar Statistika untuk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*, Cet. III; Bandung: Alfabeta, 2010.
- Sundayana, Rostiana. *Statistika Penelitian Pendidikan*, Cet.II; Bandung: Alfabeta, 2015.
- Sukardi. *Metedologi Penelitian Pendidikan*, Cet,I; Jakarta: Bumi Aksara, 2003.
- Suryabrata, Sumadi . *Metodologi Penelitian*, Cet,24; Jakarta: Rajawali Pres, 2013
- Suparni dan Ibrahim. *Strategi Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga, 2008.
- Yudharina, Pretty. *Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Mejing 2 Melalui Model pembelajaran Creative Problem Solving*. Skripsi

