

**PENERAPAN METODE *LATTICE* DALAM OPERASI BILANGAN  
BULAT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA KELAS VII SMP PMDS PUTRA PALOPO**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
(IAIN) PALOPO  
2016**

**PENERAPAN METODE *LATTICE* DALAM OPERASI BILANGAN  
BULAT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA KELAS VII SMP PMDS PUTRA PALOPO**



**IAIN PALOPO**

**SKRIPSI**

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

Oleh,

**DARMA**  
NIM.12.16.12.0011

Dibawah bimbingan:

1. **Dr. Ahmad Syarief Iskandar, M.M.**
2. **Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
(IAIN) PALOPO  
2016**

## PRAKATA

□□□□□□ □□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□

Segala puji dan syukur kehadirat Allah swt., atas segala rahmat dan karunia-Nyalah yang telah diberikan kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “Penerapan Metode *Lattice* dalam Operasi Bilangan Bulat untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP PMDS Putra Palopo” dapat terselesaikan dengan bimbingan, arahan, serta perhatian, walaupun dalam bentuk yang sederhana.

Salawat dan salam atas junjungan kita Nabi Muhammad saw., yang merupakan *uswatun hasanah* bagi kita umat Islam selaku para pengikutnya. Kepada keluarganya, sahabat serta orang-orang yang senantiasa berada di jalannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini ditemui berbagai kesulitan dan hambatan, akan tetapi dengan penuh keyakinan serta berkat bantuan, petunjuk, masukan dan dorongan moril dari berbagai pihak, sehingga Alhamdulillah skripsi ini dapat terwujud sebagaimana mestinya.

Sehubungan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Abdul Pirol, M.Ag. selaku Rektor IAIN Palopo, Dr. Rustan S, M.Hum. selaku Wakil Rektor I IAIN Palopo, Dr. Ahmad Syaief Iskandar, M.M. selaku Wakil Rektor II IAIN Palopo dan Dr. Hasbi, M.Ag. selaku Wakil Rektor III IAIN Palopo;

2. Drs. Nurdin Kaso, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan ilmu Keguruan IAIN serta Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan telah banyak memberikan motivasi dan bimbingan dalam menyelesaikan studi selama mengikuti pendidikan di Institut agama Islam Negeri Palopo.
3. Drs. Mardi Takwim, M.HI. selaku Ketua Jurusan Ilmu keguruan dan Wahibah, S.Ag., M.Hum. selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Keguruan Fakultas Tarbiyah dan keguruan IAIN Palopo.
4. Nursupiamin, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program studi Pendidikan Matematika beserta staf yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi.
5. Dr. Ahmad Syarief Iskandar, M.M. selaku pembimbing I dan Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd. selaku pembimbing II atas bimbingan, arahan dan masukannya selama dalam penyusunan skripsi ini.
6. Drs. H. M. Arief R, M.Pd.I. selaku penguji I dan Drs. Nasaruddin, M.Si. selaku penguji II atas koreksi, arahan, dan evaluasi yang diberikan kepada penulis.
7. Bapak dan Ibu Dosen beserta staf pegawai IAIN Palopo yang telah membekali penulis dengan ilmu yang bermanfaat selama penulis melaksanakan proses perkuliahan, serta memberikan ide dan saran dalam menyelesaikan skripsi.
8. Dr. Masmuddin, M.Ag. selaku kepala perpustakaan beserta stafnya yang telah memberikan pelayanan dengan baik dalam mempersiapkan referensi

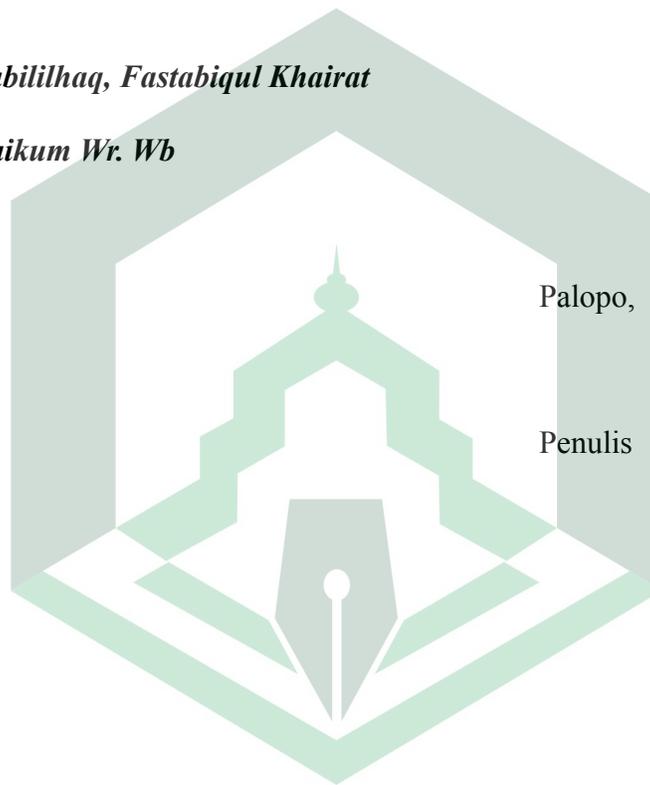
yang berkaitan dengan tugas perkuliahan mau pun dalam menyusun skripsi ini.

9. Mustami, S.Pd., M.Pd. dan M.Adi Nur, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Sekolah dan guru matematika SMP PMDS Putra Palopo yang telah memberikan bantuannya selama proses penelitian berlangsung.
10. Siswa SMP PMDS Putra Palopo terkhusus kelas VII<sub>B</sub> yang telah bekerja sama dengan baik selama proses penelitian.
11. Kedua orang tuaku tercinta ayahanda Derawi dan ibunda Daswati, yang telah mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang sejak kecil hingga sekarang. Begitu pula selama penulis mengenal pendidikan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, begitu banyak pengorbanan yang telah mereka berikan kepada penulis baik secara moril maupun materil. Penulis sadar tidak mampu untuk membalas semua itu, hanya do'a yang dapat penulis persembahkan untuk mereka berdua, semoga senantiasa berada dalam limpahan kasih sayang Allah swt., Amin.
12. Saudariku Darmiyati dan Pitriyani yang senantiasa memberikan do'a dan motivasi kepada penulis hingga terselesainya skripsi ini.
13. Teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2012 yang selama ini membantu serta masih banyak rekan-rekan lainnya yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu yang telah bersedia membantu dan memberikan saran sehubungan dengan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini nantinya dapat bermanfaat dan bisa menjadi referensi bagi para pembaca. Kritik dan saran yang sifatnya membangun juga penulis harapkan guna perbaikan penulisan selanjutnya. Amin Ya Rabbal ‘Alamin.

*Billahi Fii Sabililhaq, Fastabiqul Khairat*

*Assalamu’alaikum Wr. Wb*



Palopo, Agustus 2016

Penulis

IAIN PALOPO

## ABSTRAK

**Darma, 2016.** *Penerapan Metode Lattice Dalam Operasi Bilangan Bulat Untuk Meningkatkan Hasil belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP PMDS Putra Palopo.* **Skripsi,** Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Dibimbing oleh Dr. Ahmad Syarief Iskandar, M.M. dan Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd.

**Kata Kunci :** *Penerapan, Metode Lattice, Hasil belajar matematika.*

Permasalahan pokok yang terdapat pada penelitian ini adalah “Apakah penerapan metode *Lattice* pada operasi bilangan bulat dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP PMDS Putra Palopo?”

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan metode *Lattice* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP PMDS Putra Palopo.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Objek tindakan pada penelitian ini dilakukan di kelas VII<sub>B</sub> SMP PMDS Putra Palopo dengan jumlah siswa sebanyak 22 orang. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, dan angket respon siswa. Sedangkan data sekunder diperoleh dari kepala sekolah SMP PMDS Putra Palopo, staf tata usaha, guru bidang studi matematika siswa kelas VII SMP PMDS Putra Palopo, yang berupa dokumen sekolah. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis kualitatif. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data hasil belajar siswa, sedangkan analisis kualitatif digunakan untuk menganalisis hasil lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru dan angket respon siswa.

Hasil yang dicapai setelah pelaksanaan tindakan kelas yaitu rata-rata nilai siswa pada siklus I sebesar 57,59 dari skor ideal 100 yang tersebar dari skor terendah 40 dan skor tertinggi 75. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa yaitu dari 22 siswa sebesar 86,4% siswa yang dinyatakan tidak tuntas dan 13,6% siswa yang dinyatakan tuntas belajar matematika. Pada siklus II rata-rata hasil belajar matematika pada siklus II adalah 85 dari skor ideal 100 yang tersebar dari skor terendah 75 dan skor tertinggi 95. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa yaitu dari 22 siswa sebesar 0% siswa yang dinyatakan tidak tuntas dan 100% siswa dinyatakan tuntas belajar matematika. Disamping itu, aktivitas siswa dan guru juga mengalami peningkatan dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir baik dari siklus I maupun siklus II. Begitupun respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Lattice* ini mendapat respon yang positif dari siswa, ini dapat dilihat berdasarkan jawaban siswa dari lembar angket respon siswa yang telah diberikan.

## DAFTAR ISI

### HALAMAN

HALAMAN SAMBUT.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
HALAMAN NOTA DINAS PEMBIMBING.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Hipotesis Tindakan.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Definisi Operasional dan Ruang Lingkup Pembahasan.....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	9
B. Hakikat Belajar Mengajar.....	12
C. Metode Pembelajaran <i>Lattice</i> .....	13
D. Materi Pelajaran Bilangan Bulat.....	17
E. Contoh dan Langkah-langkah Penyelesaian Soal dengan Metode <i>Lattice</i> .....	23
F. Hasil Belajar Matematika.....	29
G. Kerangka Pikir.....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Objek Tindakan.....	33
B. Lokasi Penelitian.....	33
C. Sumber Data.....	33
D. Teknik Pengumpulan Data.....	34
E. Instrumen Penelitian.....	35
F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	35
G. Siklus Penelitian.....	39

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian.....43  
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....43  
2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian.....48  
3. Deskripsi Hasil Penelitian.....52  
B. Pembahasan.....67

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....69  
B. Saran .....70

**DAFTAR PUSTAKA**.....71

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**



**IAIN PALOPO**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### ***A. Latar Belakang Masalah***

Pendidikan sebagai salah satu sektor yang berperan dalam peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas memegang peranan yang sangat penting. Pendidikan berperan dalam pengembangan kemampuan, peningkatan mutu kehidupan dan martabat manusia serta mewujudkan manusia yang terampil, potensial, dan berkualitas dalam melaksanakan pembangunan demi terwujudnya pembangunan nasional. Oleh karena itu, sektor pendidikan perlu mendapat perhatian, penanganan, dan prioritas secara sungguh-sungguh oleh pemerintah, masyarakat pada umumnya, dan para pengelola pendidikan pada khususnya.

Di Indonesia perkembangan dunia pendidikan belum sepenuhnya berkembang dengan baik. Masih banyak hal yang menjadi tantangan besar bagi bangsa Indonesia dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Upaya peningkatan mutu pendidikan sejalan dengan upaya bangsa dalam memajukan sumber daya manusia. Peningkatan sumber daya manusia melalui pendidikan merupakan salah satu cara peningkatan mutu kehidupan dan martabat manusia sehingga mampu menjadi manusia yang terampil, potensial, dan berkualitas dalam pelaksanaan pembangunan nasional.

Pengembangan IPTEK dan pembentukan kualitas sumber daya manusia melalui lembaga pendidikan perlu dilakukan secara terarah, terpadu, dan menyeluruh melalui berbagai upaya seluruh bangsa agar generasi yang dipersiapkan untuk penerus bangsa dapat berkembang secara optimal.

Belajar dan menyelami pendidikan tidak hanya sekedar pembahasan biasa. Dalam islam, belajar merupakan sebuah kewajiban bagi seluruh umat muslim. Selain itu Allah SWT, juga telah menerangkan tentang keutamaan orang-orang yang berpendidikan, bahwa Allah SWT, mengangkat derajat dan memuliakan orang-orang yang beriman dan berilmu. Sebagaimana yang dijelaskan dalam

firman Allah SWT yang tertera pada Q.S Al-Mujadalah/58:11 yang berbunyi:  
 . ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ  
 ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ  
 . ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ  
 ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ  
 ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ ﻭﺍﻟﻠﻪ ﻳﺮﻓﻊ ﺍﻟﻐﻮﻳﺴﻰ

Terjemahan:

“Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”<sup>1</sup>.

Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. interaksi edukatif yang terjalin antara anak didik dikarenakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan tersebut diarahkan guna mencapai tujuan pembelajaran tertentu.<sup>2</sup> Proses pembelajaran itu sendiri terkait dengan perkembangan dan keadaan individu-individu yang terkait didalamnya, dalam hal ini subjek kegiatan pembelajaran tersebut adalah siswa dan guru. Oleh karena itu sangatlah penting untuk

1 Departemen Agama RI, *Al-Qur`an dan Terjemahnya*, (Bandung : Sigma Examedia Arkanleema, 2009), h. 543.

2 Syaiful Bahri Djamarah & Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h.1.

memperhatikan keadaan perkembangan masing-masing anak didik. *J. Bruner* yang dikutip dalam S. Nasution mengungkapkan bahwa setiap mata pelajaran dapat diajarkan dengan efektif dalam bentuk jujur secara intelektual kepada setiap anak dalam tingkat perkembangannya.<sup>3</sup>

Matematika perlu diberikan kepada siswa untuk membekali mereka agar memiliki kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Matematika mempunyai peranan yang penting dalam proses berpikir siswa, terutama dalam pembentukan kemampuan menganalisis, melakukan evaluasi hingga memecahkan masalah. Salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa dengan belajar matematika adalah memahami konsep. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan ini kurang terasah dengan baik. Sebagian siswa masih menganggap pelajaran matematika sulit dan merupakan masalah dalam proses belajarnya. Ini dapat disebabkan dari karakteristik matematika sendiri bahwa matematika bersifat abstrak, sehingga siswa membutuhkan kemampuan bernalar yang cukup untuk memahami matematika.

Berdasarkan pengalaman langsung peneliti pada siswa kelas VII.B SMP PMDS Putra saat pelaksanaan praktek pengalaman lapangan (PPL), masih banyak siswa yang tidak mampu melakukan operasi hitung bilangan bulat, khususnya pada operasi penjumlahan dan pengurangan menggunakan garis bilangan dan yang lebih penting masih banyak siswa yang tidak menghafal perkalian, apalagi mengoperasikan perkalian bilangan bulat. Banyaknya siswa yang tidak mampu mengoperasikan perkalian bilangan bulat, bahkan perkalian bilangan bulat satuan

---

<sup>3</sup> S.Nasution., *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*, (Cet. VIII; Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h. 6.

mereka tidak hafal. Sehingga hal ini menghambat dalam proses kegiatan belajar mengajar matematika dan sangat berpengaruh pada hasil belajar matematikanya.

Konsep operasi bilangan bulat khususnya operasi perkalian adalah materi matematika tingkat dasar, bahkan ketika TK siswa sudah diperkenalkan. Tetapi masih banyak guru yang menggunakan metode hafalan dalam mengajarkan konsep operasi perkalian, sehingga konsep operasi perkalian tidak dapat dipahami siswa dengan baik. Akibatnya siswa cepat lupa dalam mengoperasikan bilangan bulat. Untuk bilangan bulat, guru cenderung menerapkan metode perkalian bersusun, tidak ada variasi metode yang lain.

Beberapa metode perkalian bilangan bulat, diantaranya adalah metode jarimatika, metode perkalian bersusun, metode *Lattice*, metode sempoa dan sebagainya. Salah satu metode yang menarik untuk dipahami adalah metode *Lattice*.

Metode *Lattice* adalah metode perkalian yang disajikan dalam bentuk tabel yang memuat hasil perkalian. Hasil perkalian dua bilangan ditempatkan dalam tabel yang disusun berdasarkan satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya. Metode *Lattice* sangat berbeda sekali dengan metode perkalian bersusun, dimana nilai sudah ditempatkan dalam kotak tertentu sehingga mengurangi tingkat kesalahan siswa dalam operasi perkalian bilangan bulat. Untuk itu, metode *Lattice* merupakan suatu metode alternatif yang dapat diberikan kepada siswa kelas VII SMP PMDS Putra Palopo. Khususnya bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam operasi perkalian bilangan bulat puluhan dan ratusan di tingkat sekolah menengah. Sehingga, dengan memberikan metode *Lattice* dalam proses

pembelajaran matematika khususnya pada operasi bilangan bulat, diharapkan dapat meningkatkan pula hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP PMDS Putra Palopo.

Oleh karenanya peneliti termotivasi mengangkat pembahasan mengenai operasi perkalian bilangan bulat dengan menggunakan metode *Lattice* dengan judul “***Penerapan Metode Lattice dalam Operasi Bilangan Bulat untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP PMDS Putra Palopo***”.

#### ***B. Rumusan Masalah***

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah sebelumnya, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

“Apakah penerapan metode *Lattice* pada operasi bilangan bulat dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP PMDS Putra Palopo?”

#### ***C. Hipotesis Tindakan***

Berdasarkan rumusan masalah, maka hipotesis tindakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Penerapan metode *Lattice* dalam operasi bilangan bulat dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP PMDS Putra Palopo”.

#### ***D. Tujuan Penelitian***

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

“Untuk mengetahui penerapan metode *Lattice* pada operasi bilangan bulat dapat meningkatkan hasil belajar matematika Siswa Kelas VII SMP PMDS Putra Palopo”.

### ***E. Manfaat Penelitian***

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

#### 1. Manfaat teoretis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan untuk mendukung teori dan mengembangkan pendidikan kearah yang lebih baik pada pelajaran matematika khususnya pada materi perkalian bilangan bulat dalam rangka mencapai tujuan nasional.

#### 2. Manfaat praktis

##### 1. Bagi Siswa

- a. Memberikan pengetahuan baru dan berbagi keterampilan melalui tindakan yang diberikan guru dalam penelitian tindakan kelas.
- b. Meningkatkan atau memperbaiki kualitas proses pembelajaran yang dilakukan guru di kelas, sehingga dimungkinkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- c. Mengembangkan potensi murid melalui pembelajaran yang inovatif, kreatif dan menyenangkan dengan menggunakan metode yang tepat.

IAIN PALOPO

##### 2. Bagi Guru

- a. Guru sangat berperan dalam membantu siswa yang sedang belajar yaitu mengubah dirinya dari masukan mentah menjadi sesuatu yang sedang mengarah pada terjadinya keluaran / lulusan yang bermutu.
- b. Guru dapat senantiasa mencoba meningkatkan, mengubah dan mengembangkan pendekatan serta metode pembelajaran yang lebih baik

sehingga mampu menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan keadaan kelas dan lingkungan sekitar.

- c. Membantu guru untuk selalu berkreasi dalam menggunakan metode pembelajaran.
3. Bagi Sekolah
    - a. Agar dapat meningkatkan prestasi sekolah karena memiliki guru yang kreatif, inovatif dan mampu mengembangkan dirinya melalui penelitian.
    - b. Agar dapat diketahui apakah kondisi belajar yang diciptakan oleh sekolah sudah sesuai dengan harapan atau belum.
    - c. Hasil belajar merupakan cermin kualitas dari suatu sekolah. Informasi dari guru tentang tepat tidaknya kurikulum untuk sekolah itu dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perencanaan sekolah.
  4. Bagi Peneliti
    - a. Menambah pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam penerapan metode *Lattice* sehingga dapat bermanfaat dalam kegiatan pembelajaran selanjutnya.
    - b. Sebagai rujukan penelitian yang relevan bagi peneliti selanjutnya.

#### ***F. Definisi Operasional dan Ruang Lingkup Pembahasan***

Adapun variabel dari penelitian ini adalah penerapan, metode *Lattice* dan hasil belajar matematika, yang dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Penerapan yang dimaksud pada penelitian ini adalah penerapan metode *Lattice* dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi operasi bilangan bulat.
2. Metode *Lattice* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah metode perkalian yang disajikan dalam bentuk tabel yang memuat hasil perkalian.
3. Hasil belajar matematika yang dimaksud yaitu nilai yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses belajar pada setiap akhir siklus.

Adapun ruang lingkup pembahasan ini berdasarkan judul yang difokuskan untuk melihat berhasil tidaknya penerapan metode *Lattice* dalam operasi perkalian

bilangan bulat terhadap hasil belajar matematika siswa, khususnya siswa kelas VII SMP PMDS Putra Palopo.



### ***A. Penelitian Terdahulu yang Relevan***

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada penelitian atau tulisan yang dilakukan oleh beberapa peneliti yang membahas tentang penerapan dan hasil belajar yaitu:

**IAIN PALOPO**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Zubaidah, Margiati, dan Hery Kresnadi, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Untan pada tahun 2014 dengan judul “ Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Metode *Lattice* di Kelas III SDN 15 Singkawang Selatan”. Berdasarkan hasil penelitiannya maka secara umum disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar dengan digunakannya metode *Lattice* pada siswa Kelas III Sekolah Dasar

Negeri 15 Singkawang Selatan. Sedangkan secara khusus dapat disimpulkan bahwa:

- a. Hasil nilai yang diperoleh pada siklus I (satu) masih belum mencapai standar KKM, siswa yang tuntas 25% dan tidak tuntas 75%. Sehingga rata-rata siswa adalah 35,5.
- b. Pada siklus II terdapat peningkatan dari siklus I (satu) dari hasil observasi IPKG I 2,28 terjadi peningkatan menjadi 3,04 katagori baik.
- c. Pada siklus II terdapat peningkatan dari siklus I yaitu dari hasil belajar nilai yang di peroleh siswa dengan KKM yang tuntas 90% dan tidak tuntas 10%. Sehingga rata-rata nilai hasil belajar siswa diperoleh yaitu 75.
- d. Terjadinya peningkatan yang cukup signifikan dari hasil pembelajaran matematika sebagai dampak adanya peningkatan hasil belajar dengan menggunakan metode *Lattice* pada siswa kelas III SD Negeri 15 Singkawang Selatan. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai pada siklus I sebesar 35,5 dan siklus II sebesar 75. Dengan demikian terdapat perbedaan sebesar 39,5.<sup>4</sup>

Berdasarkan penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa peneliti yang pertama membahas tentang Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Metode *Lattice* pada Siswa Kelas III SD Singkawang Selatan. Sedangkan peneliti dalam penelitian ini meneliti tentang Penerapan Metode *Lattice* dalam Operasi Bilangan Bulat pada Siswa Kelas VII SMP PMDS Putra Palopo, sehingga terdapat perbedaan antara peneliti yang terdahulu dengan peneliti berdasarkan subjek yang diteliti serta tempat penelitian yang berbeda. Meskipun nantinya terdapat

---

<sup>4</sup> Zubaidah, Margiati, dan Hery Kresna, "Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Metode *Lattice* di Kelas III SDN Singkawang Selatan", Skripsi, (Singkawang: Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Untan, 2014), h.16.

kesamaan yang berupa kutipan atau pendapat-pendapat yang berkaitan dengan hasil belajar.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Sang Nyoman Liga Putra, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Mahasaraswati Denpasar pada tahun 2010 dengan judul “Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier Dalam Pembelajaran Operasi Perkalian Bilangan Cacah Sebagai Upaya Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Siswa”. Berdasarkan hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa:
  - a. Metode pembelajaran yang bisa diterapkan dalam pembelajaran operasi perkalian bilangan cacah untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa adalah metode pembelajaran dengan bantuan alat peraga Napier.
  - b. Penerapan metode pembelajaran dengan bantuan alat peraga napier dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran operasi perkalian bilangan cacah karena dengan pemanfaatan batang Napier siswa akan lebih mudah dalam belajar perkalian sehingga akan meningkatkan minat dan keaktifan siswa, aktivitas dan prestasi belajar juga akan meningkat.<sup>5</sup>

Berdasarkan penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa peneliti yang kedua membahas tentang Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier dalam Pembelajaran Operasi Perkalian Bilangan Cacah Sebagai Upaya Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Siswa. Sedangkan peneliti meneliti tentang Penerapan Metode *Lattice* dalam Operasi Bilangan Bulat pada Siswa Kelas VII SMP PMDS Putra Palopo,

---

<sup>5</sup> Sang Nyoman Liga Putra, “Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier dalam Pembelajaran Operasi Perkalian Bilangan Cacah Sebagai upaya Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa”, Skripsi, (Bali: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mahasaraswati, 2010).

sehingga terdapat perbedaan antara penulis yang terdahulu dengan peneliti dalam penelitian ini berberdasarkan subjek yang diteliti, tempat penelitian yang berbeda serta pada peneliti yang terdahulu meneliti tentang peningkatan prestasi dan aktivitas siswa sedangkan peneliti dalam penelitian ini meneliti tentang hasil belajar siswa. Adapun persamaan peneliti terdahulu dengan peneliti dalam penelitian ini adalah sama-sama menggunakan metode *Lattice*.

## **B. Hakikat Belajar Matematika**

### a. Definisi Belajar

Menurut G.A Kimlbe yang dikutip dalam Linaswaty Simanjuntak bahwa belajar adalah perubahan yang relatif menetap dalam potensi tingkah laku yang terjadi sebagai akibat dari latihan dengan penguatan dan tidak termasuk perubahan-perubahan karena kematangan, kelelahan atau kerusakan pada saraf, atau dengan kata lain bahwa mengetahui dan memahami sesuatu sehingga terjadi perubahan dalam diri seseorang yang belajar.<sup>6</sup>

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia menyebutkan:

“belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu tertentu dengan tergantung pada kekuatan harapan bahwa tindakan tersebut akan diikuti oleh suatu hasil tertentu dan pada daya tarik hasil itu bagi orang ang bersangkutan.”<sup>7</sup>

Pendapat Skinner yang dikutip dalam Dimyanti dan Mudjiono bahwa belajar adalah suatu perilaku.<sup>8</sup> Pada saat orang belajar, maka responnya menurun.

<sup>6</sup>Lisnawaty Simanjuntak, *Metode Mengajar Matematika 1*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1992), h.38.

<sup>7</sup> W.J.S. Poerwadarminto, *Kamus Umum bahasa Indonesia* (Cet. V; Jakarta : Balai Pustaka, 1978).

<sup>8</sup> Dimyanti dan Mudjiona, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h.9

Pieget yang dikutip dalam Dimiyanti dan Mudjiono juga mengemukakan bahwa belajar adalah pengetahuan yang dibentuk oleh individu.<sup>9</sup>

#### b. Definisi Matematika

Pengertian Matematika menurut Beth dan Pieget yang dikutip dalam J. Tombakan Runtukaha dan Selpius Kandou adalah pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antar-struktur tersebut sehingga teroganisir dengan baik.<sup>10</sup>

Belajar matematika tidak lepas dari permainan angka-angka serta cara mengoperasikannya. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, pengertian matematika adalah:

“ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai bilangan.”<sup>11</sup>

Pada awalnya cabang matematika yang ditemukan adalah Aritmatika atau Berhitung, Aljabar, Geometri setelah itu ditemukan Kalkulus, Statistika, Topologi, Aljabar Abstrak, Aljabar Linear, Himpunan, Geometri Linier, Analisis Vektor, dan sebagainya.

Johnson dan Rising yang dikutip dalam J. Tombakan Runtukahu dan Selpius Kandou mengatakan bahwa matematika adalah bahasa simbol tentang berbagai gagasan dengan menggunakan istilah-istilah yang didefinisikan secara cermat, jelas, dan akurat.<sup>12</sup>

<sup>9</sup> *Ibid.*, h.13

<sup>10</sup> J. Tombakan Runtukahu dan Selpius Kandou, *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h.28.

<sup>11</sup> Nur kholif Hazin, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Surabaya: Terbit Terang, 2004), h.347

<sup>12</sup>J. Tombakan Runtukahu dan Selpius Kandou, *loc .cit.*

### **C. Metode Pembelajaran Lattice**

Dalam suatu kegiatan pembelajaran, metode mengajar memegang peranan yang sangat penting demi tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan. Metode pembelajaran yang sesuai dengan prosedur digunakan oleh guru untuk mencapai tujuan atau kompetensi.

Macam-macam metode mengajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran antara lain, ceramah, diskusi, tanya jawab, eksperimen, demonstrasi, kerja kelompok, metode pemberian tugas dan resitasi, drill (latihan), dan lain-lain.<sup>13</sup> Yang harus dipahami oleh seorang guru bahwa tidak semua metode mengajar itu dapat dikatakan lebih baik dari metode lainnya tergantung dari materi pelajaran apa yang diajarkan.

Adapun Metode mengajar yang berkaitan dengan penelitian ini adalah Metode *Lattice*. Metode *Lattice* ini merupakan salah satu metode baru dalam proses pembelajaran matematika yang belum pernah diterapkan sebelumnya disekolah yang terdapat di Palopo, khususnya di SMP PMDS Putra Palopo.

Metode *Lattice* adalah metode perkalian yang disajikan dalam bentuk tabel yang memuat hasil perkalian. Metode *Lattice* mengacu pada perkalian angka yang terdapat di dalam kotak. Angka-angka yang akan dikalikan diletakkan di luar kotak. Jawaban dari perkalian angka-angka tersebut berada di dalam setiap kotak dan angka pada setiap diagonal ditambahkan (dimulai dari kanan) untuk menemukan jawabannya.<sup>14</sup> Metode ini dilakukan dengan proses yang lebih rapi dibandingkan dengan melakukan cara konvensional dimana perlu dilakukan perkalian dan penambahan dengan silih berganti.

Adapun kelebihan dari metode *Lattice* ini adalah:

---

<sup>13</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h.93.

<sup>14</sup> Clare Way, *Primary Mathematics*, (Australian : R.I.C Publications, 2004), h.72.

1. Perhatian siswa dapat di pusatkan dan titik berat yang di anggap penting oleh guru dapat diamati.
2. Perhatian siswa akan lebih terpusat pada apa yang didemonstrasikan, jadi proses siswa akan lebih terarah dan akan mengurangi perhatian siswa kepada masalah lain karena terlihat hal yang baru.
3. Dapat merangsang siswa untuk lebih aktif dalam mengikuti proses belajar.
4. Dapat menambah pengalaman siswa.
5. Bisa membantu siswa ingat lebih lama tentang materi yang disampaikan.
6. Dapat mengurangi kesalahpahaman karena pengajaran lebih jelas dan

konkrit.

7. Dapat menjawab semua masalah yang timbul di dalam pikiran setiap siswa karena ikut serta berperan secara langsung.

Adapun kekurangan dari metode *Lattice* adalah:

1. Memerlukan waktu yang lama.
2. Tidak semua siswa paham dengan metode *Lattice* karena masih dianggap baru.

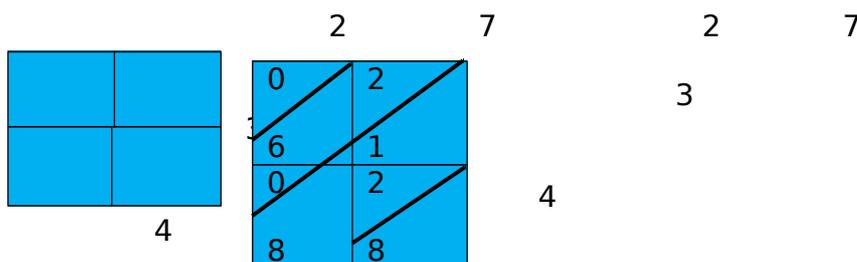
Contoh penerapan metode *Lattice* pada operasi bilangan bulat, sebagai berikut:

1. Berapakah hasil dari  $27 \times 34$  ?

Jawaban:

Langkah-langkah penyelesaiannya adalah

1. Gambar tabel (2 baris dan 2 kolom) dengan menulis salah satu angka yang akan dikalikan di atas tabel dan yang lainnya di sebelah kanan tabel seperti yang ditunjukkan pada gambar A. Buat diagonal (ditampilkan dalam warna hitam) sehingga menyelesaikan kisi-kisi seperti pada gambar B. (lihat gambar dibawah)



	0	2
2.	0	2
	6	1
	8	8

A

B

Kalikan digit di bagian atas dari kolom dengan digit ke kanan berturut-turut dan menulis produk dari jumlah tersebut dalam kotak yang dipisahkan oleh

diagonal pada kotak tersebut (lihat gambar B).

Sehingga:

$7 \times 3 = 21$  (Perhatikan cara penulisan 21).

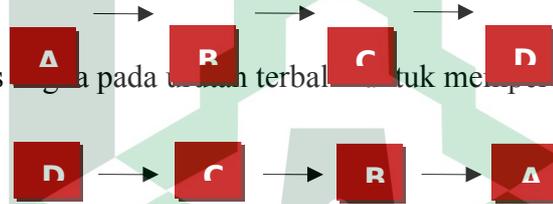
$2 \times 3 = 6$  (Ditulis 06)

$2 \times 4 = 8$  (Ditulis 08)

$7 \times 4 = 28$

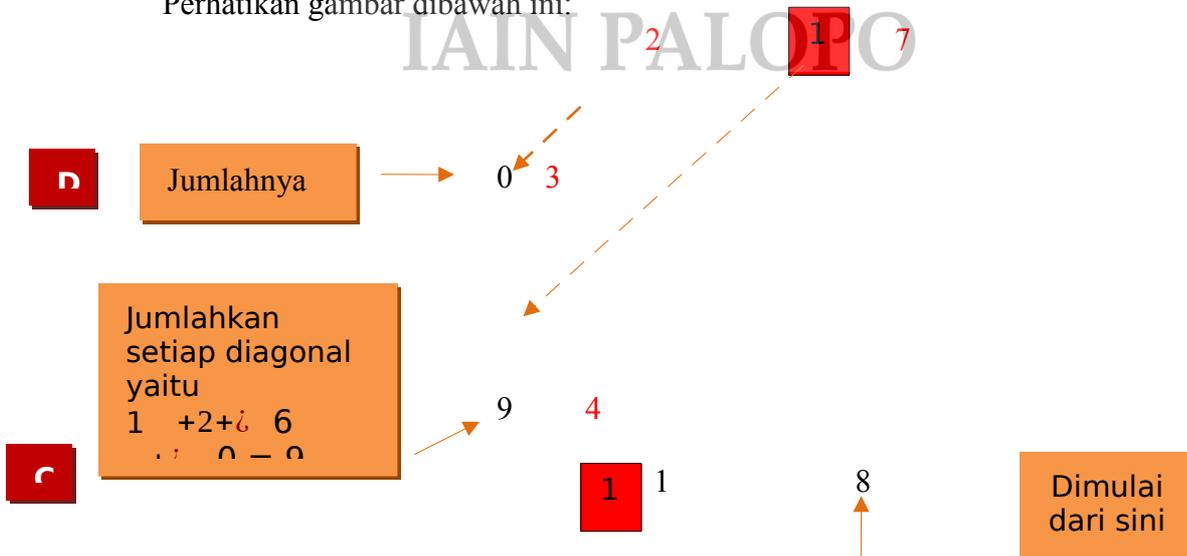
- Jumlahkan semua angka sepanjang diagonal dan tulis jumlahnya seperti yang ditunjukkan pada gambar C (lihat gambar dibawah), mulai dari ujung kanan bawah, ikuti petunjuk :

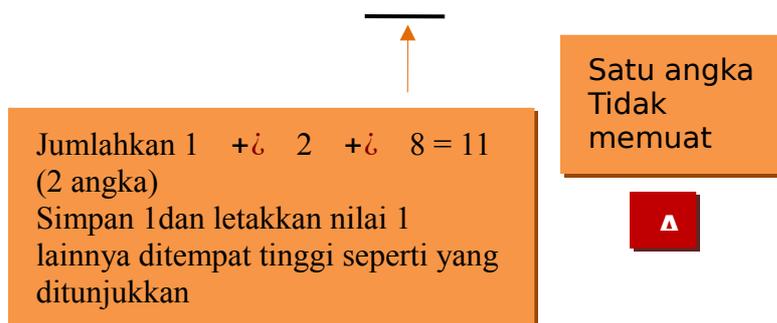
Tulis angka pada terbalik untuk memperoleh hasil



Perhatikan gambar dibawah ini:

IAIN PALOPO





**Gambar 2.1 : Contoh Metode *Lattice***

sehingga hasil  $7 \times 34 = 0918$  atau hanya 918.<sup>15</sup>

#### **D. Materi Pelajaran Bilangan Bulat**

##### 1. Bilangan Bulat

Bilangan bulat adalah salah satu materi yang diajarkan pada siswa kelas VII SMP PMDS Putra Palopo. Bilangan bulat merupakan gabungan dari bilangan cacah dan bilangan bulat negatif. Bilangan bulat dipilih sebagai materi pelajaran pada penelitian ini karena sesuai dengan metode pembelajaran yang digunakan yakni metode *Lattice*.

##### a) Operasi Perkalian dan Pembagian pada Bilangan Bulat

##### 1) Operasi Perkalian pada Bilangan Bulat

##### ❖ Mengalikan Bilangan Positif dengan Bilangan Negatif

Bilangan bulat positif dikalikan bilangan bulat negatif menghasilkan bilangan bulat negatif.

**Jika a dan b adalah bilangan bulat positif, maka:**

$$a \times (-b) = -(a \times b)$$

##### ❖ Mengalik

Bilangan bulat negatif dikalikan bilangan bulat positif menghasilkan

bilangan bulat negatif.

##### ❖ Mengalik

**Jika a dan b adalah bilangan bulat positif, maka:**

$$-a \times b = -(a \times b)$$

<sup>15</sup> S.K. Gupta dan Anubhuti Gangal, *Learning Composite Mathematics*, Book – 3, (New Delhi : S. Chand & Company LTD, 2008), h.83.

Bilangan bulat negatif dikalikan bilangan bulat negatif menghasilkan bilangan bulat positif.<sup>16</sup>

**Jika a dan b adalah bilangan bulat positif, maka:**

$$-a \times (-b) = a \times b$$

➤ Sifat-Sifat Perkalian Bilangan Bulat

1) Sifat Tertutup

**Jika a dan b adalah bilangan bulat positif, sebarang,**

$$a \times b = ab \text{ adalah bilangan bulat}$$

2) Sifat Komutatif

**Jika a dan b adalah bilangan bulat positif, maka**

$$a \times b = b \times a$$

3) Sifat Asosiatif

**Jika a, b dan c adalah bilangan bulat positif, maka**

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

b) Pembagian Bilangan Bulat

❖ Pembagian Bilangan Bulat Positif

**Jika a dan b adalah bilangan bulat positif, maka**

$$a : b = c$$

**dimana, c adalah bilangan bulat positif dan b merupakan faktor dari a.**

<sup>16</sup> Tazudin, De  
(Jilid I; Jakarta:

II untuk SMP dan MTS,

- ❖ Pembagian sebagai Invers Perkalian<sup>17</sup>

Untuk sembarang bilangan bulat a dan b dengan  $b \neq 0$ , maka

$$a : b = c \iff a = b \times c$$

- ❖ Pembagi

Jika a dan b adalah bilangan bulat positif, maka

$$-(-) a : b = -(-) (a : b)$$

- ❖ Pembagi

Jika a dan b adalah bilangan bulat positif, maka

$$a : (-(-) b) = -(-) (a : b)$$

- ❖ Pembagi

Jika a dan b adalah bilangan bulat positif, maka

$$-(-) a : (-(-) b) = a : b$$

- c) Operasi Hitung

Untuk operasi hitung campuran bilangan bulat, urutannya yaitu:

- 1) Kerjakan didalam tanda kurung lebih dulu.
- 2) Kerjakan operasi perkalian dan pembagian, secara berurutan dari sebelah kiri.
- 3) Kerjakan operasi penjumlahan dan pengurangan, secara berurutan dari sebelah kiri.

- a. Operasi Penjumlahan dan Pengurangan

Contoh :

$$1) 6 + (-3) - 8 = \dots$$

$3 - 8 = -5$  dikerjakan dari tanda sebelah kiri

$$2) 5 - (20 - 6) = \dots$$

$5 - 14 = -9$  dikerjakan dari tanda kurung

- b. Operasi Perkalian dan Pembagian

Contoh:

$$1) -4 \times (8 : 2) = \dots$$

$-4 \times 4 = -16$  dikerjakan dari tanda kurung

$$2) -20 : (-2 \times 5) = \dots$$

$-20 : -10 = 2$  dikerjakan dari tanda kurung

- c. Operasi Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian, dan Pembagian

Contoh:

<sup>17</sup> Ibid., h.30

<sup>18</sup> Ibid., h.33

- 1)  $12 + 4 \times 4 = \dots$   
 $12 + 16 = 28$  dikerjakan dari tanda kali
- 2)  $25 : 5 - 3 = \dots$   
 $5 - 3 = 2$  ← dikerjakan dari tanda bagi

d) Penaksiran Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat

Contoh:

1. Taksirlah hasil perkalian dari  $-163 \times 27$  !

Jawab:

$-163$  dibulatkan ke ratusan terdekat menjadi  $-200$  dan  $27$

dibulatkan menjadi ke puluhan terdekat menjadi  $30$ .

Jadi, taksiran hasil  $-163 \times 27$  adalah  $-200 \times 30 = -6.000$

Secara singkat:

$$-163 = -200$$

$$27 = 30$$

Jadi,  $-163 \times 27 = -200 \times 30 = -6.000$

2. Taksirlah hasil pembagian dari  $562 : (-28)$  !

Jawab:

$$562 = 600$$

$$-28 = -30$$

Jadi,  $562 : (-28) = 600 : -30 = -20$

e) Pemangkatan Bilangan Bulat

Jika  $a$  bilangan bulat sebarang dan  $n$  adalah bilangan bulat positif,

bilangan berpangkat  $a^n$  didefinisikan sebagai

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \dots \times a}_{\text{sebanyak } n \text{ faktor}}$$

$a$  disebut *bilangan pokok* atau *basis* dan  $n$  disebut *pangkat*.

Bentuk-bentuk  $2^2, 2^3$ , dan  $2^4$  disebut bilangan berpangkat.<sup>19</sup>

f) Kuadrat dan Akar Kuadrat Bilangan Bulat

Bilangan bulat yang merupakan pengkuadratan atau pangkat dua suatu

bilangan disebut *bilangan kuadrat sempurna* atau cukup disebut *bilangan kuadrat*

saja. Seperti,  $1, 4, 9, 16, 25 \dots$  merupakan bilangan-bilangan kuadrat. Sedangkan

akar kuadrat adalah bilangan hasil penarikan akar, misalnya  $6$  adalah akar kuadrat

dari  $36$  dan ditulis  $\sqrt{36} = 6$ .<sup>20</sup>

g) Pangkat Tiga dan Akar Pangkat Tiga Bilangan Bulat

<sup>19</sup> *Ibid.*, h.42

<sup>20</sup> *Ibid.*, h.49

Sebagaimana kuadrat atau pangkat dua, pangkat tiga suatu bilangan bulat perkalian berulang bilangan itu sebanyak tiga kali. Sebagai contoh,

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2$$

$$(-4)^3 = (-4) \times (-4) \times (-4), \text{ dan seterusnya.}$$

$2^3$  dan  $(-4)^3$  merupakan bilangan-bilangan berpangkat 3. Bilangan bulat yang merupakan pemangkatan tiga suatu bilangan disebut *bilangan kubik*. Salah satu manfaat bilangan kubik adalah ketika kita ingin menentukan volume sebuah kubus. Volume sebuah kubus dengan panjang rusuk  $s$  adalah

$$V = s \times s \times s = s^3$$

Untuk mencari *akar pangkat tiga*, misalkan kita mempunyai kubus yang volumenya  $64 \text{ cm}^3$ . Berapakah panjang rusuk kubus ini? Ini sama artinya dengan mencari bilangan  $s$  yang pangkat tiganya, yaitu  $s^3 = 64$ . Kita tahu bahwa  $4 \times 4 \times 4 = 4^3 = 64$ . Maka, panjang rusuk kubus tersebut adalah  $s = 4 \text{ cm}$ . Cara menentukan nilai  $s$  yang demikian ini disebut *menarik akar pangkat tiga*. Bilangan hasil penarikan akar, dalam hal ini 4 disebut *akar pangkat tiga* dari 64 dan ditulis  $\sqrt[3]{64} = 4$ .

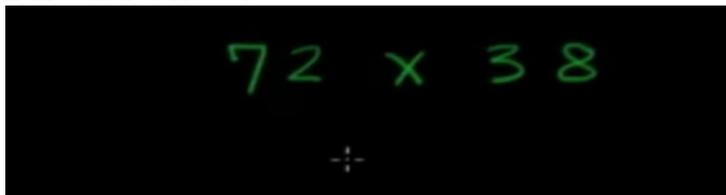
#### **E. Contoh dan Langkah-langkah Penyelesaian Soal dengan Metode Lattice**

Menyelesaikan soal pada operasi bilangan bulat dengan menggunakan metode *Lattice* harus mengikuti langkah-langkah dalam penyelesaiannya, untuk lebih jelasnya perhatikan contoh dibawah ini:

1. Berapakah hasil dari  $72 \times 38$ ?

Jawab:

- a) Diketahui dari soal



- b) Letakkan angka-angka yang akan dikalikan sesuai dengan petunjuk pada metode *Lattice*

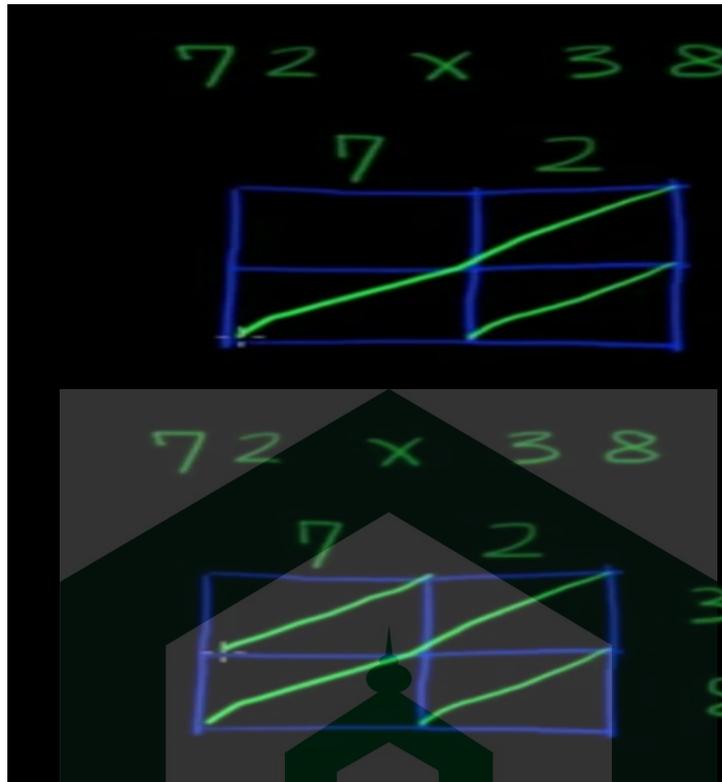


- c) Gambar tabel sesuai dengan digit angka yang akan dikalikan (2 baris dan 2 kolom)



- d) Buat garis diagonal





- e) Lakukan perkalian dan letakkan hasil perkalian didalam kotak sesuai dengan petunjuk pada metode *Lattice*



72 x 38

2 x 8 = 16  
2 x 3 = 6  
+

	7	2	
	0	6	3
	1	6	8

72 x 38

2 x 8 = 16  
2 x 3 = 6  
7 x 8 = 56

	7	2	
5	0	6	3
6	1	6	8

72 x 38

2 x 8 = 16  
2 x 3 = 6  
7 x 8 = 56  
7 x 3 = 21

	7	2	
2	0	6	3
5	1	6	8

f) Jumlahkan setiap angka yang terdapat pada setiap diagonal

72 x 38

2 x 8 = 16  
2 x 3 = 6  
7 x 8 = 56  
7 x 3 = 21

	7	2	
2	0	6	3
5	1	6	8

6

72 x 38

7	2		
2	1	0	6
5	6	1	6
3	6		8

2 x 8 = 16  
 2 x 3 = 6  
 7 x 8 = 56  
 7 x 3 = 21

72 x 38

7	2		
2	1	0	6
5	6	1	6
3	6		8

2 x 8 = 16  
 2 x 3 = 6  
 7 x 8 = 56  
 7 x 3 = 21

72 x 38

7	2		
2	1	0	6
5	6	1	6
3	6		8

2 x 8 = 16  
 2 x 3 = 6  
 7 x 8 = 56  
 7 x 3 = 21

g) Setelah itu diperoleh hasilnya

72 x 38 = 2736

7	2		
2	1	0	6
5	6	1	6
3	6		8

2 x 8 = 16  
 2 x 3 = 6  
 7 x 8 = 56  
 7 x 3 = 21

h) Jadi hasil dari  $72 \times 38 = 2736$ <sup>21</sup>

### ***F. Hasil Belajar Matematika***

#### **a. Pengertian hasil belajar**

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu mata pelajaran, biasanya dinyatakan dengan nilai yang berupa huruf atau angka-angka. Hasil belajar dapat berupa keterampilan, nilai dan sikap setelah siswa mengalami proses belajar. Melalui proses belajar mengajar diharapkan siswa memperoleh kepandaian dan kecapakan tertentu serta perubahan-perubahan dalam dirinya.

Menurut Horward Kingsley yang dikutip dalam Nana Sudjana yang membagi tiga macam hasil belajar, yakni a) keterampilan dan kebiasaan, b) pengetahuan dan pengertian, c) sikap dan cita-cita. Masing-masing jenis hasil belajar dapat diisi dengan bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum.<sup>22</sup> Sedangkan Gagne yang dikutip dalam Nana Sudjana membagi lima kategori hasil belajar, yakni a) informasi verbal, b) keterampilan intelektual, c) strategi kognitif, d) sikap, dan e) keterampilan motoris.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> Bandung Club Study, *Perkalian Lattice*, Blog Bandung Club Study, <http://bandungstudyclub.blogspot.co.id/2011/12/perkalian-lattice.html>, Tanggal Akses 10 Agustus 2016

<sup>22</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Cet. XVI; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), h.22.

<sup>23</sup> *Ibid.*,

Menurut Benjamin Bloom yang dikutip dalam Nana Sudjana yang secara garis besar mengklasifikasi hasil belajar menjadi tiga ranah, yakni<sup>24</sup>:

1. Ranah Kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut dengan kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya disebut kognitif tingkat tinggi.
  2. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
  3. Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Enam aspek psikomotorik yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.
- b. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar
- Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dari lingkungan dan faktor yang datang dari diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai. Seperti yang dikemukakan oleh Clark yang dikutip dalam Nana Sudjana bahwa hasil belajar siswa disekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> *Ibid.*,

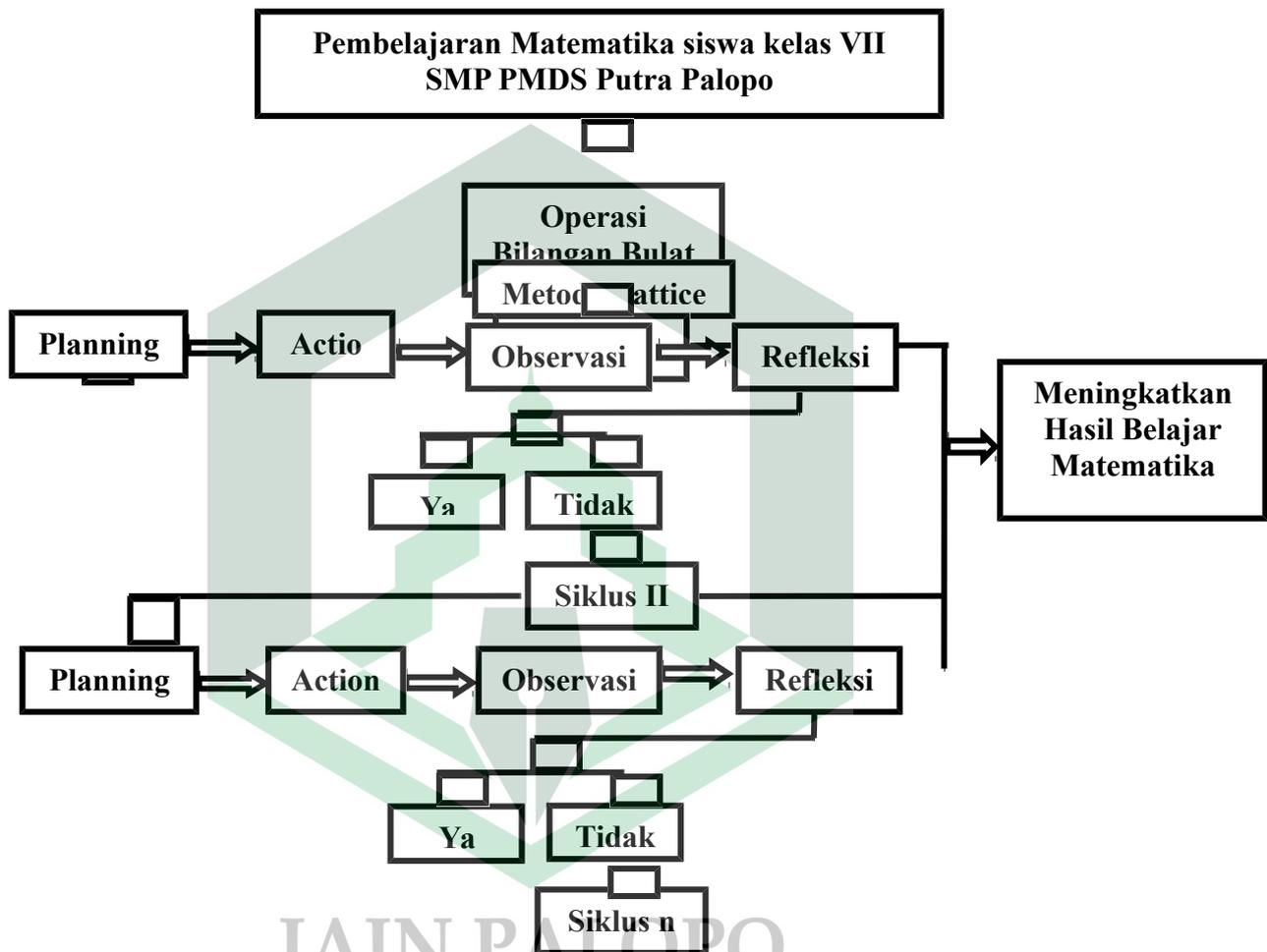
<sup>25</sup> Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Cet. VIII; Jakarta: Bumi Aksara, 2003) h. 39.

### ***G. Kerangka Pikir***

Metode pembelajaran merupakan salah satu penunjang berhasil tidaknya proses pembelajaran dan ketercapaian tujuan atau kompetensi. Dengan menggunakan metode yang tepat dalam setiap materi pembelajaran akan berpengaruh positif bagi siswa agar dapat mengetahui dan memahami materi yang diajarkan.

Salah satu metode yang dianggap cukup baik dalam pembelajaran matematika adalah metode *Lattice*, khususnya dalam operasi perkalian bilangan bulat. Meskipun merupakan metode baru dalam proses pembelajaran, namun diharapkan penerapan metode *Lattice* dalam operasi bilangan bulat dapat menarik minat siswa untuk belajar matematika dan membuat siswa lebih aktif dan kreatif dalam proses belajar mengajar serta dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Adapun kerangka pikir dari penelitian ini adalah:



Gambar 2.2: Bagan Kerangka Pikir

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. *Objek Tindakan*

Objek tindakan dalam penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VII.<sub>B</sub> SMP

PMDS Putra Palopo, tahun ajaran 2015/2016. Dengan jumlah siswa 22 orang.

#### B. *Lokasi Penelitian*

Lokasi penelitian ini adalah SMP PMDS Putra Palopo. Untuk lebih jelasnya, perhatikan peta dibawah ini.



#### C. *Sumber Data*

Sumber data dari penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder.

- a. Data Primer, bersumber dari data yang diperoleh langsung oleh peneliti.

Data primer ini berupa hasil belajar siswa dan lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru dan angket respon siswa.

- b. Data sekunder, data yang diperoleh dari staf tata usaha, guru bidang studi matematika atau wali kelas siswa SMP PMDS Putra Palopo, yang berupa dokumen sekolah.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

##### 1. Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.<sup>26</sup> Pada penelitian ini, observasi dilakukan oleh peneliti dibantu oleh dua observer, untuk mengetahui segala aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas siswa dan guru diamati pada setiap siklus.

##### 2. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>27</sup> Angket dibagikan kepada semua siswa yang terlibat dalam penelitian tindakan kelas tersebut, untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap metode pembelajaran yang digunakan.

##### 3. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar adalah sekelompok pertanyaan atau tugas-tugas yang harus dijawab atau diselesaikan oleh siswa dengan tujuan untuk mengukur kemajuan belajar siswa.<sup>28</sup> Tes hasil belajar tersebut diberikan pada akhir setiap siklus.

##### 4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian.<sup>29</sup> Pada penelitian ini, dokumentasi yang digunakan berupa foto-foto proses belajar mengajar, data-data mengenai guru, siswa, dan sekolah.

#### **E. Instrumen Penelitian**

---

<sup>26</sup> Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Cet. VIII; Bandung: Alfabeta, 2012), 76.

<sup>27</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi dengan Metode R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2003), h.162.

<sup>28</sup> *Ibid.*, h. 78.

<sup>29</sup> Riduwan, *op. Cit.*, h.77.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi aktivitas guru dan siswa yang digunakan untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, tes hasil belajar siswa yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam proses belajar mengajar, serta angket respon siswa yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap metode pembelajaran yang digunakan.

#### **F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis secara interval. Data interval adalah data yang penomorannya objek atau kategorinya disusun menurut besarnya, yaitu dari tingkat rendah ke tinggi atau sebaliknya dengan jarak yang tidak harus sama. Data hasil observasi dianalisis secara kualitatif sedangkan hasil belajar siswa dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan analisis data deskriptif yang terdiri dari: Rataan (*Mean*), Rentang (*Range*), nilai maksimum dan nilai minimum yang diperoleh melalui SPSS versi 20.0 for windows.

#### 1. Analisis Kevalidan dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

##### a) Analisis kevalidan instrumen penelitian

Adapun langkah-langkah kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan aktivitas siswa, aktivitas guru, instrumen tes, dan angket respon siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ahli ke dalam tabel yang meliputi: (1) aspek ( $A_i$ ), (2) kriteria ( $K_i$ ), (3) hasil penilaian validator ( $V_{ji}$ );
- 2) Mencari rerata hasil penilaian untuk ahli untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}$$

Dengan :

$\bar{K}_i = \bar{K}$  rerata Kriteria ke-i

$V_{ij} = V$  skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh penilaian ke-j

$n = n$  banyak penilai

- 3) Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n K'_{ij}}{n}$$

Dengan:

$\bar{A}_i = \bar{A}_i$  rerata kriteria ke-i

$K'_{ij} = K'_{ij}$  rerata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

$n = n$  banyak kriteria dalam aspek ke-i

- 4) Mencari rerata total ( $\bar{X}$ ) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

Dengan :

$\bar{X} = \bar{X}$  rerata total

$\bar{A}_i = \bar{A}_i$  rerata aspek ke i

$n = n$  banyak aspek

- 5) Menentukan kategori validitas setiap kriteria  $K_i$  atau rerata aspek  $A_i$  atau rerata total  $\bar{X}$  dengan kategori validasi yang ditetapkan.  
6) Kategori validitas yang dikutip dari Nurdin sebagai berikut :

$3,5 \leq M \leq 4$  Sangat valid

$2,5 \leq M \leq 3,5$  valid

$1,5 \leq M \leq 2,5$  cukup valid

$M \leq 1,5$  tidak valid

Keterangan :

$GM = K_i$  untuk mencari validitas setiap kriteria

$M = \bar{A}_i$  untuk mencari validitas setiap aspek

$M = \bar{X}$  untuk mencari validitas keseluruhan aspek<sup>30</sup>

- b) Analisis Nilai Reliabilitas Instrumen Penelitian

Nilai reliabilitas instrumen penelitian yang digunakan diperoleh dari lembar penilaian yang telah diisi oleh tiga validator. Rumus yang digunakan adalah

*Percentage of Agreements* yang telah dimodifikasi.

$$P(A) = \frac{d(A)}{d(A) + d(D)}$$

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

**Tabel 3.3 :**

<sup>30</sup> Andi Ika Prasasti, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menerapkan Strategi Kognitif Dalam Pemecahan Masalah*, Tesis, (Makassar : UNM 2008), h. 77 – 78, td.

### Interpretasi Reliabilitas<sup>31</sup>

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,81 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,61 \leq r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 \leq r \leq 0,60$	Cukup
$0,21 \leq r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat Rendah

#### 2. Analisis Aktivitas Guru

Data hasil observasi aktivitas guru selama kegiatan proses pembelajaran berlangsung dianalisis dan dideskripsikan secara kualitatif guna mencari kekurangan yang terjadi pada setiap pertemuan untuk kemudian diperbaiki pada pertemuan selanjutnya.

#### 3. Analisis Aktivitas Siswa

Data hasil observasi aktivitas siswa diperoleh dari pengamatan yang dilakukan oleh dua observer yang telah ditentukan sebelumnya. Data tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif.

#### 4. Analisis Data Hasil Belajar

- a. Siswa yang dikatakan tuntas belajar secara individual jika siswa tersebut telah memperoleh nilai KKM 75.

Rumusnya : Nilai akhir =  $\frac{\text{skor Perolehan Siswa}}{\text{Skor total}} \times 100$

- b. Untuk mengetahui persentase ketuntasan belajar klasikal, digunakan

rumus :

$$\frac{\text{Jumlah siswa yang memperoleh nilai} \geq 75}{\text{Jumlah siswa yang mengikut i tes}} \times 100$$

<sup>31</sup> M. Subana dan Sudrajat, *Dasar Dasar Penelitian Ilmiah*, (Cet.II ; Bandung : Pustaka setia, 2005), h.130

Sedangkan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik secara kualitatif digunakan pedoman pengkategorian predikat hasil belajar yang berlaku di SMP PMDS Putra Palopo yaitu sebagai berikut:<sup>32</sup>

**Tabel 3.4 :**  
**Pengkategorian Predikat Hasil Belajar Peserta Didik**

NO	SKOR	KATEGORI
1	$0 \leq x < 75$	Rendah
2	$75 \leq x < 85$	Cukup
3	$85 \leq x < 95$	Baik
4	$95 \leq x \leq 100$	Sangat Baik

### G. Siklus Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dua siklus dengan 4 kali pertemuan, 3 kali tatap muka dan 1 kali evaluasi pada setiap siklus. Kegiatan setiap siklusnya dimulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, evaluasi dan refleksi. Adapun rincian kegiatan yang dilakukan pada setiap siklus adalah sebagai berikut:

#### 1. Siklus I

Siklus I dilaksanakan selama 4 kali pertemuan, 3 kali tatap muka dan 1 kali evaluasi. Berdasarkan prosedur penelitian tindakan kelas, ada beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan pada siklus I, yaitu sebagai berikut:

##### a. Tahap Perencanaan

1. Menelaah kurikulum yang dalam hal ini diperhatikan pokok bahasan yang mengenai bilangan bulat pada semester I.
2. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dengan menerapkan metode perkalian *Lattice*.

3. Menyiapkan fasilitas dan sarana pendukung dalam pembelajaran metode perkalian *Lattice*, seperti spidol dan buku paket.
  4. Membuat pedoman observasi untuk melihat aktivitas guru saat mengajar dan aktivitas siswa saat mengikuti proses pembelajaran selama diadakan tindakan.
  5. Merancang dan membuat soal latihan.
  6. Membuat soal evaluasi (tes) akhir siklus.
  7. Membuat kunci jawaban soal evaluasi akhir siklus.
- b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan openelitian tindakan kelas pada siklus I dilaksanakan selama 4 kali pertemuan. Pertemuan ke-1 sampai ke-3 yaitu pembelajaran dengan menerapkan metode perkalian *Lattice*, sedangkan pertemuan ke-4 evaluasi untuk mengetahui hasil belajar siswa pada siklus ke-1. Pelaksanaan tindakan kelas ini mengikuti langkah-langkah yaitu sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan indikator/tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
  2. Guru memberikan apersepsi pada siswa.
  3. Guru menyampaikan dan menjelaskan materi pada bilangan bulat.
  4. Guru memberikan contoh soal dengan menggunakan metode *Lattice*.
  5. Guru memberikaan soal latihan kepada siswa secara individu (tugas mandiri) sebagai perluasan konsep pada nomor 3.
  6. Memberikan umpan balik positif terhadap soal-soal latihan hasil kerja siswa.
- c. Tahap Pengamatan (Observasi)

Pada tahap ini, dilakukan observasi pada saat proses belajar mengajar sedang berlangsung. observasi berupa mengamati aktivitas guru saat proses pembelajaran sedang berlangsung dan mengamati aktivitas siswa yang ditandai dengan keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dan mengerjakan soal yang diberikan guru. Pada akhir siklus diadakan tes tertulis untuk mengukur hasil belajar selama siklus I.

#### d. Tahap Refleksi

Hasil yang diperoleh pada tahap observasi dikumpulkan dan dianalisis pada tahap ini. Dari hasil yang didapatkan dijadikan acuan untuk merencanakan siklus II sehingga yang dicapai pada siklus berikutnya sesuai dengan yang diharapkan dan bisa lebih baik dari siklus I.

#### 2. Siklus II

Siklus ini dilaksanakan selama 4 kali pertemuan, yaitu pertemuan ke-1 sampai ke-3 proses belajar-mengajar (tatap muka) dengan menerapkan metode *Lattice* sedangkan pertemuan ke-4 evaluasi. Kegiatan pada siklus II ini adalah mengulang kembali kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan pada siklus I dengan melakukan perbaikan-perbaikan akan hal-hal yang masih dianggap kurang ada siklus I.

#### 1. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, dirumuskan perencanaan siklus II, yaitu sama dengan perencanaan siklus I dengan berbagai langkah untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I.

#### 2. Tahap Pelaksanaan tindakan

Kegiatan pada siklus II adalah mengulangi langkah-langkah pada siklus I disertai beberapa perbaikan berdasarkan hasil refleksi pada siklus I.

#### 3. Tahap Pengamatan (Observasi)

Secara umum tahap observasi pada siklus II sama dengan yang dilakukan pada siklus I.

#### 4. Tahap Refleksi

Data hasil observasi dan hasil evaluasi siswa pada siklus ini dikaji dan dianalisis untuk keberhasilan dalam pencapaian tujuan akhir penelitian ini.



**IAIN PALOPO**

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

Hasil penelitian yang terdapat pada penulisan ini terdiri dari gambaran umum lokasi penelitian, hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen, dan deskripsi hasil penelitian.

#### *1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian*

Gambaran umum lokasi penelitian yang akan dijelaskan pada penelitian ini terdiri dari sejarah berdirinya PMDS Putra Palopo, keadaan guru, keadaan siswa, serta sarana dan prasarana sekolah.

##### **a. Sejarah Berdirinya PMDS Putra 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 tempat PGAN 6 tahun Palopo. Pesantren Modern Datok Sulaiman Palopo terletak di Jln Dr.Ratulangi (Balandai) Kota Palopo.

Pembina dan guru yang mengajar di PMDS Putra Palopo ± 100 orang yang berstatus DPK, GTT, GTY. Kualifikasi mengajar 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 provinsi 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/santriwati.<sup>33</sup>

---

33 Mustami, S.Pd., M.Pd., Kepala Sekolah SMP PMDS Putra Palopo, *Wawancara*, Tanggal 15 Agustus 2015

Adapun yang menjadi kepala sekolah SMP PMDS Putra Palopo adalah Mustami, S.Pd.M.Pd yang merupakan Guru dari SMP PMDS Putra Palopo yang kemudian menjabat sebagai kepala sekolah SMP PMDS Putra Palopo.

Adapun Visi dan Misi SMP PMDS Putra Palopo yaitu:<sup>34</sup>

1) Visi

Menjadi pondok pesantren yang berkualitas, mandiri dan berdaya saing, serta menjadi pusat unggulan pendidikan Islam dan pengembangan masyarakat dalam upaya melahirkan generasi muslim yang beriman, berilmu dan beramal serta menjadikn warga Negara yang bertanggung jawab.

2) Misi

1. Menyiapkan tenaga kerja yang memiliki iman dan taqwa.
2. Jujur dan dapat dipercaya untuk mengisi keperluan pembangunan.
3. Menciptakan tenaga kerja yang berkualitas dan profesional dalam bidang agama dan pengetahuan umum.
4. Menghasilkan tamatan yang mampu mandiri, mampu memberikan bekal keahlian profesi untuk meningkatkan martabat dirinya.
5. Mengubah status manusia menjadi manusia aset bangsa dan agama.
6. Menjadi salah satu pusat pemantapan kompetensi pembangunan ilmu dan iman.

b. Keadaan Guru

Guru adalah unsur manusiawi dalam pendidikan yang bertugas sebagai fasilitator untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan seluruh potensi kemanusiaannya, baik secara formal maupun non formal menuju *insan kamil*.

Keadaan guru di PMDS Putra Palopo dapat dilihat pada tabel berikut.<sup>35</sup>

**Tabel 4.1 :**  
**Nama Guru SMP PMDS Putra Palopo**

NO	NAMA	JABATAN
1	Mustami, S.Pd, M.Pd.	Kepala Sekolah
2	Mukhtarul Hadi, S.Ag, M.Pd	Wakepsek
3	Hj. Hadirah, S.Pd	Guru
4	Hasyim, S.Pd.	Guru
5	Dra. Sitti Atika	Guru

<sup>34</sup> Dokumen Staf Tata Usaha SMP PMDS Putra Palopo

<sup>35</sup> Dokumen Tata Usaha SMP PMDS Putra Palopo, Tanggal 15 Februari 2016

6	Dra. Muhajirah	Guru
7	Abd. Gani, S.Ag	Guru
8	Musafir, S.Pd. I	Guru
9	Dra. Hj. Ernawati Husain, S.Pd	Guru
10	Drs. Tegorejo	Guru
11	Husniar, S.Pd.	Guru
12	Wiwik Nuri Asri, S.Pd.	Guru
13	M. Adi Nur, S.Pd., M.Pd.	Guru
14	Drs. Siwan Rivai	Guru
15	Drs.H.Basori Kastam	Guru
16	Lukman, S.Pd	Guru
17	Haeril Anwar, S.Ag	Guru
18	Mujahidah, S.Pd	Guru
19	Reski Azis, S.Kom.I	Guru
20	Arifin Uly, S.Pd.	Guru
21	Sudarwin Tua S.Kom.I	Guru
22	Ummu Qalsum, S.Pd., M.Pd	Guru

NO	NAMA	JABATAN
23	Sitti Haria, S.Pd.	Guru
24	Sari Maya, S.Ag.	Guru
25	Bahrin, S.Si	Guru
26	Saharuddin Laisa, S.Pd	Guru
27	Drs.Abd.Kadir	Guru
28	Dra.Hj.Arifah Hasyim	Guru
29	Mujahidah, S.Pd	Guru
30	Lukman Firdaus, S.Fil	Guru
31	Reni, S.Pd	Guru

32	Abd.Husni, S.Kom	Guru
33	Nurhati, S.Pd	Guru
34	Lesrah, S.Pd	Guru
35	Drs.Mardi Takwin,	Guru
36	Arifuddin, S.Ag	Guru

c. Keadaan Siswa

Siswa adalah sosok manusia yang membutuhkan pendidikan dengan seluruh potensi kemanusiaannya untuk dijadikan manusia susila yang cakap dalam sebuah lembaga pendidikan formal.<sup>36</sup>

Siswa SMP PMDS Putra Palopo terdiri dari 107 siswa. Adapun tabelnya sebagai berikut:

**Tabel 4.2 :**  
**Jumlah Keseluruhan Siswa SMP PMDS Putra Palopo**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	Kelas VII <sub>A</sub>	24
	Kelas VII <sub>B</sub>	22
2	Kelas VIII	34
3	Kelas IX	27
<b>Jumlah</b>		<b>107</b>

d. Sarana dan Prasarana Sekolah

Sebagai sekolah yang menghimpun semua tingkatan sekolah maka tentunya sekolah ini mempunyai banyak gedung yang dijadikan sebagai sarana dan prasarana ataupun fasilitas, termasuk pada siswa SMP yang dapat merasakan fasilitas tersebut. Adapun sarana dan prasarana PMDS Putra Palopo adalah sebagai berikut :<sup>37</sup>

**Tabel 4.3 :**  
**Sarana dan Prasarana SMP PMDS Putra Palopo**

<sup>36</sup> Mustami, S.Pd, M.Pd ,Kepala Sekolah SMP PMDS Putra Palopo, *Wawancara*, Tanggal 15 Februari 2016

<sup>37</sup>Dokumen Tata Usaha SMP PMDS Putra Palopo, 15 Februari 2016

<b>N O</b>	<b>Nama Ruangan</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Ket</b>
1	Ruang Kelas VII	2	Baik
2	Ruang Kelas VII	1	Baik
3	Ruang Kelas IX	1	Baik
4	Kantor	3	Baik
5	Ruang Tata Usaha	1	Baik
6	Ruang Guru	1	Baik
7	Perpustakaan	1	Baik
8	Lab. Biologi	2	Baik
9	Lab. Fisika/Kimia	1	Baik
10	Lab. Komputer	1	Baik
11	Aula	1	Baik
12	Ruang UKS	1	Baik
13	Gedung/Tempat Penyimpan Alat	1	Baik
14	Lapangan Volly	1	Baik
15	Lapangan Basket	1	Baik
16	Lapangan Bulu Tangkis	1	Baik
17	Lapangan Takraw	1	Baik
18	Kantin	3	Baik
19	Masjid	1	Baik
20	MCK	2	Baik
21	Parkiran	3	Baik
22	Pos Jaga	1	Baik
23	Ruang OSIS	1	Baik
24	Asrama Santri	10	Baik
<b>Jumlah</b>		<b>42</b>	<b>Baik</b>

2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

a. Hasil uji validitas instrumen penelitian

2) Hasil uji validitas tes hasil belajar

Dalam kegiatan uji validitas untuk tes siklus I dan siklus II, penilaian dilakukan oleh tiga orang validator yang cukup berpengalaman dalam membuat soal. Adapun ketiga validator tersebut adalah sebahai berikut:

**Tabel 4.4:**  
**Nama Validator Tes Siklus I dan Siklus II**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Pekerjaan</b>
1	Muh. Hajarul Aswad NIP: 19821103 200101 1 004	Dosen Matematika IAIN Palopo

2	Nilam Permatasari NIP: 19880831 201503 2 006	Dosen Matematika IAIN Palopo
3	M. Adi Nur NIP: 19630320198703 1 014	Guru Matematika Kelas VII SMP PMDS Putra Palopo

Berdasarkan hasil validitas untuk tes siklus I dan siklus II dari tiga validator seperti yang telah diuraikan diatas, diperoleh nilai rata-rata skor total dari beberapa indikator penilaian (  $\bar{X}$  ) adalah 3,95. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tes siklus I dan siklus II yang berkaitan dengan materi bilangan bulat, telah memenuhi kategori kevalidan yaitu " $3,5 \leq 4$ " yang nilainya sangat valid. Secara lengkap, hasil validitas tes hasil belajar dapat dilihat pada lampiran 1 dan 5.

#### 2) Hasil uji validitas lembar observasi aktivitas siswa

Dalam kegiatan uji validitas untuk lembar observasi aktivitas siswa, penilaian dilakukan oleh tiga orang validator yang cukup berpengalaman dalam membuat soal. Adapun ketiga validator tersebut adalah sebahai berikut:

**Tabel 4.5:**  
**Nama Validator Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

No	Nama	Pekerjaan
1	Muh. Hajarul Aswad NIP: 19821103 200101 1 004	Dosen Matematika IAIN Palopo
2	Nilam Permatasari NIP: 19880831 201503 2 006	Dosen Matematika IAIN Palopo
3	M. Adi Nur NIP: 19630320198703 1 014	Guru Matematika Kelas VII SMP PMDS Putra Palopo

Berdasarkan hasil validitas untuk lembar observasi aktivitas siswa dari tiga validator seperti yang telah diuraikan diatas, diperoleh nilai rata-rata skor total dari beberapa indikator penilaian (  $\bar{X}$  ) adalah 3,73. Dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa lembar observasi aktivitas siswa, telah memenuhi kategori kevalidan yaitu “ $3,5 \leq 4$ ” yang nilainya sangat valid. Secara lengkap, hasil validitas tes hasil belajar dapat dilihat pada lampiran 2 dan 5.

### 3) Hasil uji validitas lembar observasi aktivitas guru

Dalam kegiatan uji validitas untuk lembar observasi aktivitas guru, penilaian dilakukan oleh tiga orang validator yang cukup berpengalaman dalam membuat soal. Adapun ketiga validator tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.6:**  
**Nama Validator Lembar Observasi Aktivitas Guru**

No	Nama	Pekerjaan
1	Muh. Hajarul Aswad NIP: 19821103 200101 1 004	Dosen Matematika IAIN Palopo
2	Nilam Permatasari NIP: 19880831 201503 2 006	Dosen Matematika IAIN Palopo
3	M. Adi Nur NIP: 19630320198703 1 014	Guru Matematika Kelas VII SMP PMDS Putra Palopo

Berdasarkan hasil validitas untuk lembar observasi aktivitas guru dari tiga validator seperti yang telah diuraikan diatas, diperoleh nilai rata-rata skor total dari beberapa indikator penilaian (  $\bar{X}$  ) adalah 4. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa lembar observasi aktivitas guru, telah memenuhi kategori kevalidan yaitu “ $3,5 \leq 4$ ” yang nilainya sangat valid. Secara lengkap, hasil validitas tes hasil belajar dapat dilihat pada lampiran 3 dan 5.

### 4) Hasil uji validitas angket respon siswa

Dalam kegiatan uji validitas untuk angket respon siswa, penilaian dilakukan oleh tiga orang validator yang cukup berpengalaman dalam membuat soal. Adapun ketiga validator tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.7:**  
**Nama Validator Angket Respon Siswa**

No	Nama	Pekerjaan
1	Muh. Hajarul Aswad NIP: 19821103 200101 1 004	Dosen Matematika IAIN Palopo
2	Nilam Permatasari NIP: 19880831 201503 2 006	Dosen Matematika IAIN Palopo
3	M. Adi Nur NIP: 19630320198703 1 014	Guru Matematika Kelas VII SMP PMDS Putra Palopo

Berdasarkan hasil validitas untuk angket respon siswa dari tiga validator seperti yang telah diuraikan diatas, diperoleh nilai rata-rata skor total dari beberapa indikator penilaian (  $\bar{X}$  ) adalah 3,39. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa angket respon siswa, telah memenuhi kategori kevalidan yaitu “ $3,5 \leq 4$ ” yang nilainya valid. Secara lengkap, hasil validitas tes hasil belajar dapat dilihat pada lampiran 4 dan 5.

b. Hasil uji reliabilitas instrumen penelitian

Hasil uji reliabilitas tes hasil belajar siswa, diperoleh derajat *Agreements*

( $d(A)$ ) = 0,99 dan derajat *Disagreements* ( $d(D)$ ) = 0,01 maka *Percentage of*

**IAIN PALOPO**

*Agreements* (PA) =  $\frac{d(A)}{d(A)+d(D)}$  = 0,99. Jadi dapat disimpulkan bahwa tes

hasil belajar siswa reliabel.

Kemudian untuk hasil uji reliabilitas lembar observasi aktivitas siswa,

diperoleh Derajat *Agreements* ( $d(A)$ ) = 0,93 dan derajat *Disagreements*

$$(d'(D)) = 0,07 \text{ maka } \textit{Percentage of Agreements (PA)} = \frac{d'(A)}{d'(A)+d'(D)} = 0,93.$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa lembar observasi aktivitas siswa reliabel.

Hasil uji reliabilitas lembar observasi aktivitas guru, diperoleh Derajat *Agreements* ( $d'(A)$ ) = 1 dan derajat *Disagreements* ( $d'(D)$ ) = 0 maka

$$\textit{Percentage of Agreements (PA)} = \frac{d'(A)}{d'(A)+d'(D)} = 1. \text{ Jadi dapat disimpulkan}$$

bahwa lembar observasi aktivitas guru reliabel.

Untuk hasil uji reliabilitas angket respon siswa, diperoleh Derajat *Agreements* ( $d'(A)$ ) = 0,84 dan derajat *Disagreements* ( $d'(D)$ ) = 0,16 maka

$$\textit{Percentage of Agreements (PA)} = \frac{d'(A)}{d'(A)+d'(D)} = 0,84. \text{ Jadi dapat disimpulkan}$$

bahwa angket respon siswa reliabel.

Berdasarkan hasil pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan oleh peneliti reliabel dan berada pada kategori sangat tinggi. Secara lengkap lihat pada lampiran 5.

### 3. Deskripsi Hasil Penelitian

#### a. Tahap Perencanaan Tindakan

##### 1) Siklus I

Pada tahap perencanaan, peneliti membuat instrumen yang akan digunakan pada saat penelitian, seperti Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP), membuat tes hasil belajar siklus I dan siklus II, membuat lembar observasi aktivitas siswa dan guru, serta membuat angket respon siswa. Setelah itu, peneliti berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika mengenai kelas yang akan menjadi subjek penelitian.

## 2) Siklus II

Hasil refleksi pada siklus I digunakan untuk merencanakan tindakan siklus II. Dengan melihat kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I, untuk selanjutnya melakukan perencanaan perbaikan tindakan pada siklus II. Seperti menyiapkan Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP), membuat tes hasil belajar, membuat lembar observasi aktivitas siswa dan guru, serta membuat angket respon siswa.

### b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

#### 1) Siklus I

Siklus I dilaksanakan selama 4 kali pertemuan, pada proses pembelajaran yang dilakukan selama 3 kali tatap muka, guru menjelaskan materi yang diajarkan dengan menggunakan metode *Lattice*. Adapun rincian tindakannya adalah sebagai berikut:

- a. Penyajian materi pembelajaran dimulai dengan terlebih dahulu guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar dan menyimak informasi dari materi yang akan diajarkan.
- b. Mengingat kembali siswa mengenai pokok pembahasan yang sebelumnya telah dipelajari.

- c. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti.
- d. Menjelaskan materi pembelajaran dengan menerapkan metode *Lattice*.
- e. Memberikan contoh soal yang berkaitan dengan materi dengan menerapkan metode *Lattice*.
- f. Memberikan latihan soal sebagai evaluasi untuk menguji sampai sejauh mana siswa mengingat materi yang telah diajarkan dan memahami metode pembelajaran yang digunakan.
- g. Guru dan siswa membuat rangkuman materi yang telah dipelajari.
- h. penghargaan, sebagai penutup guru memberikan penghargaan atas hasil kerja siswa.

## 2) Siklus II

Pada siklus II ini dilaksanakan selama 4 kali pertemuan. Pada dasarnya langkah-langkah yang digunakan pada siklus II ini telah memperoleh refleksi berdasarkan hasil dari siklus I, yang telah dikembangkan dan dimodifikasi langkah-langkah pelaksanaannya dengan beberapa perbaikan dan penambahan sesuai dengan kenyataan yang ditemukan.

## c. Tahap Observasi Penelitian

### 1) Hasil Observasi Aktivitas Siswa

#### a) Aspek kesiapan siswa dalam belajar

##### a. Kehadiran siswa

Berdasarkan hasil rekapitulasi dari dua observer, rata-rata kehadiran siswa pada siklus I sebesar 20 dan persentasenya sebesar 93,9%. Sedangkan pada siklus II peningkatan rata-rata kehadiran siswa sebesar 21 dan persentasenya 95,5%.

##### b. Mempersiapkan diri dan alat tulis sebelum belajar

Berdasarkan hasil rekapitulasi dari dua observer, rata-rata siswa yang mempersiapkan diri dan alat tulis sebelum belajar pada siklus I sebesar 15 dan

persentasenya sebesar 69,7%. Sedangkan pada siklus II peningkatan rata-rata siswa yang mempersiapkan diri dan alat tulis sebelum belajar sebesar 18 dan persentasenya 81,8%.

b) Aspek perhatian

a. Memperhatikan penjelasan dari guru

Berdasarkan hasil rekapitulasi dari dua observer, rata-rata siswa yang memperhatikan penjelasan dari guru pada siklus I sebesar 13 dan persentasenya sebesar 69,1%. Sedangkan pada siklus II peningkatan rata-rata siswa yang memperhatikan penjelasan dari guru sebesar 20 dan persentasenya 90,9%.

b. Bertanya mengenai materi dan metode yang tidak dipahami

Berdasarkan hasil rekapitulasi dari dua observer, rata-rata siswa yang bertanya mengenai materi dan metode yang tidak dipahami pada siklus I sebesar 10 dan persentasenya sebesar 46,9%. Sedangkan pada siklus II rata-rata siswa yang bertanya mengenai materi dan metode yang tidak dipahami menurun sebesar 5 dan persentasenya 24,2%. Karena pada siklus I siswa masih merasa asing dengan metode yang digunakan sehingga mempertanyakan langkah-langkah mengoperasikannya, namun pada siklus II siswa sudah mulai mengerti dan memahami metode yang digunakan serta langkah-langkah mengoperasikannya.

c) Aspek partisipasi

a. Aktif mengerjakan soal latihan

Berdasarkan hasil rekapitulasi dari dua observer, rata-rata siswa yang aktif mengerjakan soal latihan pada siklus I sebesar 7 dan persentasenya sebesar 29,5%. Sedangkan pada siklus II peningkatan rata-rata siswa yang aktif mengerjakan soal latihan sebesar 19 dan persentasenya 84,1%.

b. Mampu mengerjakan soal sesuai dengan langkah-langkah penyelesaiannya

Berdasarkan hasil rekapitulasi dari dua observer, rata-rata siswa yang mampu mengerjakan soal sesuai dengan langkah-langkah penyelesaiannya pada siklus I sebesar 3 dan persentasenya sebesar 15,1%. Sedangkan pada siklus II peningkatan rata-rata siswa yang aktif mengerjakan soal latihan sebesar 15 dan persentasenya 68,2%.

c. Mampu menyelesaikan tugas

Berdasarkan hasil rekapitulasi dari dua observer, rata-rata siswa yang mampu menyelesaikan tugas pada siklus I sebesar 13 dan persentasenya sebesar 60,6%. Sedangkan pada siklus II peningkatan rata-rata siswa yang aktif mengerjakan soal latihan sebesar 19 dan persentasenya 84,8%.

2) Hasil Observasi Aktivitas Guru

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dalam hal ini peneliti sendiri yang diperoleh dari observer selama 4 kali pertemuan dalam setiap siklusnya sebagai berikut:

- a) Penampilan guru/ peneliti yang berkaitan dengan memberi salam, ber'doa, dan mengabsen siswa dengan rata-rata pada siklus I sebesar 4 dan siklus II sebesar 4.
- b) Penampilan guru/peneliti yang berkaitan dengan menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran dengan rata-rata pada siklus I sebesar 3,7 dan siklus II sebesar 4.
- c) Penampilan guru/peneliti yang berkaitan dengan memberikan motivasi kepada siswa bahwa materi yang disampaikan memberikan banyak manfaat

dalam kehidupan sehari-hari dengan rata-rata pada siklus I sebesar 3,3 dan siklus II sebesar 3,7.

- d) Penampilan guru/peneliti yang berkaitan dengan menumbuhkan partisipasi aktif kepada siswa agar semangat menerima materi dengan rata-rata pada siklus I sebesar 3,7 dan siklus II sebesar 4.
  - e) Penampilan guru/peneliti yang berkaitan dengan memberikan informasi dan menjelaskan materi sesuai dengan RPP dengan rata-rata pada siklus I sebesar 3,7 dan siklus II sebesar 4.
  - f) Penampilan guru/peneliti yang berkaitan dengan menjelaskan metode pembelajaran yang akan digunakan dengan rata-rata pada siklus I sebesar 3,3 dan siklus II sebesar 4.
  - g) Penampilan guru/peneliti yang berkaitan dengan memberikan contoh soal dan penyelesaiannya sesuai dengan metode yang digunakan dengan rata-rata pada siklus I sebesar 3,7 dan siklus II sebesar 4.
  - h) Penampilan guru/peneliti yang berkaitan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi dan metode yang digunakan dengan rata-rata pada siklus I sebesar 3,7 dan siklus II sebesar 4.
  - i) Penampilan guru/peneliti yang berkaitan dengan membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang dipelajari dengan rata-rata pada siklus I sebesar 3,3 dan siklus II sebesar 3,7.
  - j) Penampilan guru/peneliti yang berkaitan dengan mengingatkan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya dengan rata-rata pada siklus I sebesar 3,3 dan siklus II sebesar 3,7.
  - k) Penampilan guru/peneliti yang berkaitan dengan menyampaikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan tes evaluasi pada akhir siklus I. dengan rata-rata pada siklus I sebesar 4 dan siklus II sebesar 4.
- 3) *Analisis Data Hasil Belajar*

a. Hasil Belajar Matematika dengan Metode *Lattice* Siswa Kelas VII<sub>B</sub> SMP

PMDS Putra Palopo

1. Deskripsi Hasil Belajar Matematika dengan Metode *Lattice* Siswa Kelas VII<sub>B</sub> SMP PMDS Putra Palopo pada Siklus I

Pada akhir siklus I dilaksanakan tes akhir siklus I. Adapun hasil belajar matematika siswa kelas VII<sub>B</sub> SMP PMDS Putra Palopo dari tes siklus I dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.8:**  
**Deskriptif Hasil Belajar Matematika Pada Tes Akhir Siklus I**

Statistik	Nilai Statistik
Subjek	22
Skor Ideal	100
Skor Tertinggi	75
Skor Terendah	40
Rentang Skor	35
Skor Rata-rata	57,59
Standar Deviasi	11,89

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika pada siklus I adalah 57,59 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 11,89 yang tersebar dari skor terendah 40 dan skor tertinggi 75 dengan rentang skor 35.

Jika nilai rata-rata 57,59 disesuaikan dengan tabel pengkategorian hasil belajar, maka secara umum hasil belajar matematika siswa kelas VII-B SMP PMDS Putra Palopo pada siskuls I dapat dikatakan masih kurang (rendah). Hal ini terlihat dari pencapaian rata-rata yang masih di bawah KKM yang ditetapkan di sekolah. Jika perolehan nilai tes pada siklus I dikelompokkan ke dalam pengkategorian predikat hasil belajar peserta didik, maka diperoleh data seperti pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.9:**

### Persentase Hasil Belajar Matematika Pada Tes Akhir Siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Rendah	19	86,4
$75 \leq x < 85$	Cukup	3	13,6
$85 \leq x < 95$	Baik	0	0
$95 \leq x \leq 100$	Sangat Baik	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa persentase hasil belajar siswa setelah diterapkan metode *Lattice* pada siklus I sebesar 86,4% siswa berada pada kategori kurang, 13,6% siswa berada pada kategori cukup, 0% siswa yang berada pada kategori baik dan 0% siswa yang berada pada kategori baik sekali.

Adapun persentase ketuntasan hasil belajar matematika yang diperoleh dari hasil belajar matematika siswa kelas VII<sub>B</sub> SMP PMDS Putra Palopo setelah penerapan metode *Lattice* pada siklus I ditunjukkan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.10:**

### Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Pada Tes Akhir Siklus I

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
1	$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	19	86,4
2	$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	3	13,6
<b>Jumlah</b>			<b>22</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.10 hasil belajar matematika siswa diperoleh 86,4% dikategorikan tidak tuntas dan 13,6% yang dikategorikan tuntas. Dari hasil yang diperoleh ini, dapat dinyatakan bahwa terjadi ketuntasan dalam proses belajar mengajar. Namun masih minim sehingga peneliti berusaha untuk mengadakan perbaikan dengan cara melanjutkan penelitian pada siklus II untuk melihat seberapa jauh peningkatam hasil belajar matematika itu tercapai.

2. Deskripsi Hasil Belajar Matematika dengan Metode *Lattice* Siswa Kelas VII<sub>B</sub> SMP PMDS Putra Palopo pada Siklus II

Pada akhir siklus II dilaksanakan tes siklus II. Hasil belajar matematika siswa kelas VII<sub>B</sub> SMP PMDS Putra Palopo dari tes siklus II dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut:

**Tabel 4.11:**  
**Deskripsi Hasil Belajar Matematika Pada Tes Akhir Siklus II**

Statistik	Nilai Statistik
Subjek	22
Skor Ideal	100
Skor Tertinggi	95
Skor Terendah	75
Rentang Skor	20
Skor Rata-rata	85
Standar Deviasi	6,17

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa pada siklus II adalah 85 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 6,17 yang tersebar dari skor terendah 75 dan skor tertinggi 95 dengan rentang skor 20.

Jika nilai rata-rata 85 disesuaikan dengan tabel pengkategorian hasil belajar, maka secara umum hasil belajar matematika siswa kelas VII<sub>B</sub> SMP PMDS Putra Palopo pada siklus II berada pada kategori baik. Hal ini terlihat dari pencapaian nilai rata-rata siswa yang berada diatas KKM yang ditetapkan di sekolah. Jika skor hasil belajar dikelompokkan ke dalam pengkategorian predikat hasil belajar matematika siswa, maka diperoleh data seperti pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.12:****Persentase Hasil Belajar Matematika Pada Tes Akhir Siklus II**

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Rendah	0	0
$75 \leq x < 85$	Cukup	7	31,8
$85 \leq x < 95$	Baik	12	54,6
$95 \leq x \leq 100$	Sangat Baik	3	13,6
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa persentase hasil belajar siswa setelah diterapkan metode *Lattice* pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 0% siswa berada pada kategori rendah, 31,8% siswa berada pada kategori cukup, 54,6% siswa yang berada pada kategori baik dan 13,6% siswa yang berada pada kategori baik sekali.

Adapun persentase ketuntasan hasil belajar matematika yang diperoleh dari hasil belajar matematika siswa kelas VII<sub>B</sub> SMP PMDS Putra Palopo setelah penerapan metode *Lattice* pada siklus II ditunjukkan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.13:****Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Pada Tes Akhir Siklus II**

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
1	$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	0	0
2	$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	22	100
<b>Jumlah</b>			<b>22</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.8 diatas menunjukkan bahwa persentase hasil belajar matematika siswa yang diperoleh adalah 0% siswa dikategorikan tidak tuntas dan 100% siswa dikategorikan tuntas. Dari hasil yang diperoleh ini, dapat dinyatakan bahwa terjadi ketuntasan dalam proses belajar mengajar sebanyak 100% yang diperoleh oleh siswa. Karena itulah, peneliti beranggapan bahwa peningkatan

hasil belajar matematika itu tercapai, maka peneliti menghentikan siklusnya pada siklus II.

### 3. Peningkatan Hasil Belajar Matematika siswa kelas VII<sub>B</sub> SMP PMDS Putra Palopo setelah Penerapan Metode *Lattice*

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang dilakukan maka hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa siswa yang semula berada pada kategori rendah dapat ditingkatkan dengan metode *Lattice*.

Berikut ini disajikan perbandingan skor hasil belajar matematika siswa pada siklus I dan siklus II.

**Tabel 4.14:**  
**Distibusi Statistik dan Nilai Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Pada Tes Akhir Siklus I dan Siklus II**

Statistik	Nilai Statistik	
	Siklus I	Siklus II
Skor rata-rata	57,59	85,00

Dari tabel 4.14 diatas Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diperoleh siswa mengalami peningkatan dari 57,59 pada siklus I menjadi 85,00 pada siklus II.

**Tabel 4.15:**  
**Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Pada Tes Akhir Siklus I dan Siklus II**

No.	Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase(%)	
			Siklus I	Siklus II	Siklus I	Siklus II
1	$0 \leq x < 75$	Rendah	19	0	86,4	0
2	$75 \leq x < 85$	Cukup	3	7	13,6	31,8
3	$85 \leq x < 95$	Baik	0	12	0	54,6
4	$95 \leq x \leq 100$	Sangat Baik	0	3	0	13,6
<b>Jumlah</b>			<b>22</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Dari tabel 4.15 diatas terlihat bahwa terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II. Peningkatan yang paling signifikan adalah pada kategori rendah dan sangat baik dimana pada siklus I terdapat 19 siswa yang memperoleh nilai rendah dan tidak ada siswa yang memperoleh nilai sangat baik, namun pada siklus II tidak ada lagi siswa yang memperoleh nilai rendah dan 3 siswa yang memperoleh nilai sangat baik.

**Tabel 4.16:**

**Distribusi Ketuntasan Skor Hasil Belajar Matematika Pada Tes Akhir Siklus I dan Siklus II**

No	Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase(%)	
			Siklus I	Siklus II	Siklus I	Siklus II
1	$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	19	0	86,4	0
2	$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	3	22	13,6	100
<b>Jumlah</b>			<b>22</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.16 diatas terlihat bahwa nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan metode *Lattice* mengalami peningkatan dari 86,4% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II, dan apabila dikategorikan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) maka dari 22 siswa yang mengikuti tes pada siklus I sebanyak 86,4% siswa berada pada kategori tidak tuntas. Sedangkan pada siklus II, telah mengalami peningkatan dari 22 siswa yang mengikuti tes sebanyak 100% atau dengan kata lain seluruh siswa berada pada kategori tuntas.

Rendahnya hasil belajar siswa pada siklus I disebabkan karena masih banyak siswa yang belum sepenuhnya hapal perkalian 1 sampai 10. Selain itu, metode pembelajaran yang digunakan masih baru dan belum pernah diterapkan oleh guru mata pelajaran disekolah, sehingga siswa masih merasa kesulitan dalam memahami dan menerapkan metode pembelajaran yang digunakan. Peningkatan hasil belajar matematika siswa pada siklus II itu disebabkan oleh siswa yang sudah menghafal perkalian dan sudah memahami metode pembelajaran yang digunakan, sehingga siswa sudah mampu menyelesaikan soal-soal sesuai tahap-tahap penyelesaiannya dengan baik dan benar.

Berdasarkan data yang ada, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan metode *Lattice* pada pokok pembahasan bilangan bulat pada siklus I dan siklus II dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan ini dapat menjadi tolak ukur keberhasilan dalam proses pembelajaran.

#### 4) Refleksi terhadap Pelaksanaan tindakan dalam Proses Belajar mengajar

##### Matematika

##### a. Refleksi Siklus I

Pada siklus I, proses belajar mengajar diawali dengan memperkenalkan metode pembelajaran yang digunakan yaitu metode *Lattice*. Hal ini membuat siswa merasa baru dengan hal tersebut karena selama ini dalam pembelajaran guru hanya menggunakan metode perkalian bersusun atau konvensional. Karena siswa masih merasa asing dengan metode yang digunakan maka guru terlebih dahulu menjelaskan dan memberikan contoh penerapannya agar semangat belajar siswa lebih meningkat.

Pada awalnya, semangat dan perhatian siswa masih sangat kurang. Hal ini terlihat dari tingkah laku siswa yang bermacam-macam, seperti siswa yang mengerjakan tugas pelajaran lain, siswa yang meminta izin ke WC namun tidak kembali lagi ke kelas, siswa yang mengganggu temannya yang sedang belajar, dan ada juga siswa yang kesulitan belajar karena faktor kesehatannya yang mengalami rabun jauh sehingga sulit melihat materi yang dijelaskan di papan tulis.

Pada pertemuan pertama siswa belum mampu menyelesaikan soal sesuai dengan tahap-tahap metode yang digunakan, namun setelah beberapa kali pertemuan beberapa siswa sudah mampu menyelesaikan soal dengan baik dan menghafal perkalian dengan baik. Sehingga pada akhir siklus I, siswa sudah mulai memahami dan mampu menerapkan metode pembelajaran dengan baik.

##### b. Refleksi Siklus II

Pada siklus II, kemampuan siswa dalam menggunakan metode pembelajaran mengalami peningkatan dan siswa juga aktif mengerjakan tugas-tugas yang diberikan. Dari beberapa hasil perbaikan pada siklus 1, maka pada siklus II

semakin bertambah jumlah siswa yang sudah mulai mengerti mengenai materi yang diberikan dan tahap-tahap metode pembelajaran yang digunakan, hanya beberapa siswa saja yang sekali-kali bertanya mengenai materi dan tahap-tahap metode yang digunakan tersebut.

Rata-rata nilai hasil belajar matematika yang diperoleh oleh siswa juga semakin meningkat dibandingkan pada siklus I. Hal itu dapat dilihat dari tidak adanya siswa yang memperoleh nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada siklus II. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *Lattice* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan semangat siswa dalam belajar matematika.

5) Refleksi Umum (Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika dengan Metode *Lattice*)

Berdasarkan hasil observasi pada siklus I dan siklus II, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Lattice* dapat menumbuhkan semangat dan motivasi siswa dalam belajar matematika. Meskipun tidak semua siswa senang dengan pelajaran matematika, namun pada saat pembelajaran dengan metode *Lattice* siswa yang sebelumnya belum hapal dengan perkalian akhirnya semangat untuk menghafal dan mengoperasikannya dengan metode *Lattice*. Siswa merasa senang dengan pembelajaran menggunakan metode *Lattice*, karena sebelumnya siswa hanya mengetahui operasi perkalian dengan metode bersusun.

#### **B. Pembahasan**

Apabila dikategorikan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) maka dari 22 siswa yang mengikuti tes pada siklus I, 86,4 % siswa berada pada kategori tidak tuntas menurun menjadi 0 % siswa berada pada kategori tidak

tuntas pada siklus II. Sedangkan pada kategori tuntas, pada siklus I 13,6 % meningkat menjadi 100 % pada siklus II.

Berdasarkan hasil analisis data secara deskriptif diperoleh nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa pada siklus I sebesar 57,59. Dimana, jika dikategorikan berada pada kategori rendah, sedangkan nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa pada siklus II sebesar 85,00 dan jika dikategorikan berada pada kategori baik. Hal ini berarti bahwa pembelajaran menggunakan metode *Lattice* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Rendahnya hasil belajar siswa pada siklus I disebabkan karena masih banyak siswa yang belum sepenuhnya hapal perkalian 1 sampai 10. Selain itu, metode pembelajaran yang digunakan masih baru dan belum pernah diterapkan oleh guru mata pelajaran disekolah, sehingga siswa masih merasa kesulitan dalam memahami dan menerapkan metode pembelajaran yang digunakan. Peningkatan hasil belajar matematika siswa pada siklus II disebabkan oleh siswa yang mulai menghafal perkalian dan mampu memahami metode pembelajaran yang digunakan, sehingga siswa sudah mampu menyelesaikan soal-soal sesuai tahap-tahap penyelesaiannya dengan baik dan benar.

Berdasarkan data diatas maka dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan metode *Lattice* pada siklus I dan siklus II dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII<sub>B</sub> SMP PMDS Putra Palopo dan sekaligus menjadi tolak ukur keberhasilan dalam proses pembelajaran.

Hasil analisis lembar observasi aktivitas siswa juga meningkat. Dimana pada siklus I siswa masih merasa bosan dan pasif dengan metode yang digunakan, dikarenakan siswa masih merasa asing dengan metode yang digunakan. Namun setelah beberapa kali pertemuan hingga berakhir siklus II siswa sudah mulai aktif

mengerjakan soal-soal sesuai dengan tahap-tahap pengerjaan metode *Lattice* dan aktivitas guru juga mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan-pertemuan selanjutnya. Begitupun dengan respon siswa terhadap pembelajaran matematika setelah diterapkannya metode *Lattice* mendapatkan respon yang positif dari siswa.



### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama dua siklus menunjukkan bahwa penerapan metode *Lattice* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP PMDS Putra Palopo dengan indikator sebagai berikut:

1. Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII<sub>B</sub> setelah Menggunakan Metode *Lattice* pada Siklus I dan Siklus II

- a) Pada siklus I, skor rata-rata hasil belajar matematika siswa sebesar 57,59 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 11,89 yang tersebar dari skor terendah 40 dan skor tertinggi 75 dengan rentang skor 35. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa yaitu dari 22 siswa sebesar 86,4 % atau 19 siswa yang dinyatakan tidak tuntas dan 13,6 % atau 3 siswa yang dinyatakan tuntas belajar matematika.
- b) Pada siklus kedua, skor rata-rata hasil belajar matematika pada siklus II adalah 85 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 6,17 yang tersebar dari skor terendah 75 dan skor tertinggi 95 dengan rentang skor 20. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa yaitu dari 22 siswa sebesar 0 % atau tidak ada siswa yang dinyatakan tidak tuntas dan 100 % atau seluruh siswa dinyatakan tuntas belajar matematika.
2. Data hasil observasi aktivitas siswa disetiap siklus menunjukkan perubahan sikap siswa yang lebih positif, baik dari aspek kesiapan siswa dalam belajar, perhatian, dan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Lattice*.
  3. Data hasil observasi aktivitas guru disetiap siklusnya menunjukkan peningkatan aktivitas guru dalam mengola pembelajaran.
  4. Respon siswa menunjukkan perasaan senang belajar matematika dengan menggunakan metode *Lattice*.

## **B. SARAN**

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan yang ada diperoleh dalam penelitian ini, maka penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada semua pendidik khususnya guru matematika diharapkan mampu menggunakan berbagai macam metode pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran dan kurikulum yang berlaku, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi dan lebih aktif dalam proses belajar mengajar.

2. Kepada Peneliti, diharapkan mampu menerapkan metode ini dengan lebih baik lagi agar siswa lebih mudah memahami materi matematika yang diajarkan sehingga dapat meningkatkan keberhasilan dalam proses belajar mengajar di sekolah.
3. Kepada calon Peneliti, agar mengadakan penelitian lebih lanjut agar penelitian ini memiliki posisi yang kuat sebagai solusi rendahnya hasil belajar matematika siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahan*, Bandung: Sigma Examedia Arkanleema, 2009.
- Dimiyanti dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- Djamarah, Bahri Syaiful, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002.
- Djamarah, Bahri Syaiful dan Zain Aswan, *Strategi Belajar Mengajar*, Banjarmasin: Rineka Cipta, 2002.
- Dokumen Tata Usaha SMP PMDS Putra Palopo
- Gupta, S.K dan Gangal Anubhuti, *Learning Composite Mathematics*, Book – 3, New Delhi : S. Chand & Company LTD, 2008.
- Hazin, Nur kholif, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Surabaya: Terbit Terang, 2004.
- Mustami, Kepala Sekolah SMP PMDS Putra Palopo, *Wawancara*, Tanggal 15 Februari 2016
- Nasution, S, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*, Cet. VIII; Jakarta: Bumi Aksara, 2003.
- Poerwadarminto W.J.S., *Kamus Umum bahasa Indonesia*, Cet. V; Jakarta : Balai Pustaka, 1978.
- Putra, Sang Nyoman Liga, *“Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier dalam Pembelajaran Operasi Perkalian Bilangan Cacah Sebagai upaya*

- Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa*”, Skripsi, Bali: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mahasaraswati, 2010.
- Prasasti, Andi Ika, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menerapkan Strategi Kognitif Dalam Pemecahan Masalah*, Tesis, Makassar : UNM 2008
- Runtukahu, J. Tombokan dan Kandou Selpius, *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan dan Peneliti Pemula*, Cet. VIII; Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sadulloh, Uyoh, *Pedagogik (Ilmu Mendidik)*, Bandung: Alfabeta, 2010
- Sanjaya, Wina, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Cet. I; Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009
- Simanjuntak, Lisnawaty, *Metode Mengajar Matematika 1*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 1992.
- Study, Club Bandung, *Perkalian Lattice*, Blog Bandung Club Study, <http://bandungstudyclub.blogspot.co.id/2011/12/perkalian-lattice.html>, Tanggal Akses 10 Agustus 2016
- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Cet. XVI; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011.
- Sudjana, Nana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Cet. VIII; Jakarta: Bumi Aksara, 2003.
- Subana, M dan Sudrajat, *Dasar Dasar Penelitian Ilmiah*, Cet. II ; Bandung : Pustaka setia, 2005
- Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi dengan Metode R&D*, Bandung: Alfabeta, 2003.
- Tata Usaha SMP PMDS Putra Palopo, 15 Februari 2016

Tazuddin, dkk., *Matematika Kontekstual Kelas VII*, Jakarta: Literatur media Sukses, 2005.

Way Clare, *Primary Mathematics*, Australian : R.I.C Publications, 2004.

Zubaidah, Margiati, dan Kresna Hery, “ *Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Metode Lattice di Kelas III SDN Singkawang*”, Skripsi, Singkawang: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Untan, 2014.



IAIN PALOPO

## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Darma lahir di Balandai kota Palopo pada tanggal 25 Juli 1994 merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Derawi dan Ibu Daswati. Penulis sekarang bertempat tinggal di Jl.Bakau No 44 kel. Balandai kota Palopo.

Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-Kanak Islam di Pesantren Modern Datok Sulaiman Palopo dan lulus pada tahun 2000, kemudian melanjutkan pendidikan sekolah dasar di Madrasah Ibtidaiyah Pesantren Modern Datok Sulaiman Palopo dan lulus pada tahun 2006, lalu melanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 8 Palopo dan lulus pada tahun 2009, kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 4 Palopo lulus pada tahun 2012, dan kemudian melanjutkan jenjang pendidikan ke STAIN Palopo yang sekarang beralih status menjadi IAIN Palopo pada tahun 2012 sampai tahun 2016 dengan penulisan skripsi yang berjudul **“Penerapan Metode *Lattice* Dalam Operasi Bilangan Bulat untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP PMDS Putra Palopo”**.