

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
JIGSAW TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MATERI BILANGAN BERPANGKAT SISWA KELAS IX DI
MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR PROBOLINGGO**



Oleh:
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Sonibir Rohman
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
NIM: T20187048
JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
MEI 2022

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
JIGSAW TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MATERI BILANGAN BERPANGKAT SISWA KELAS IX DI
MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR PROBOLINGGO**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika



Oleh:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Sonibir Rohman
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
NIM: T20187048
JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
MEI 2022

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
JIGSAW TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MATERI BILANGAN BERPANGKAT SISWA KELAS IX DI
MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR PROBOLINGGO**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika



Oleh:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Sonibir Rohman
NIM: T20187048
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Disetujui Pembimbing

MUH. HARAWAN DIMAS JAKARIA, M.Pd.

NIDN. 2004089001

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
JIGSAW TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MATERI BILANGAN BERPANGKAT SISWA KELAS IX DI
MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR PROBOLINGGO**

SKRIPSI

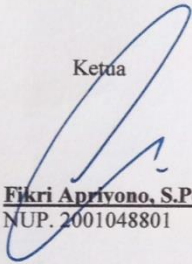
telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

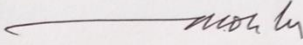
Hari : Senin
Tanggal : 30 Mei 2022

Tim Penguji

Ketua

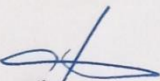
Sekretaris


Fikri Aprivono, S.Pd., M.Pd
NUP. 2001048801


Mohammad Mukhlis, M.Pd
NIDN. 2003019102

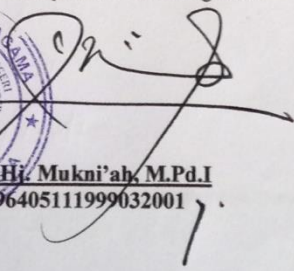
Anggota:

1. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd
2. Muh. Harawan Dimas Jakaria, M.Pd


(
S^u f (G) d +
)

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan




Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I
NIP. 196405111999032001

MOTTO

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.....

“.....Dan tolong menolonglah kamu dalam mengerjakan kebaikan dan takwa”.(QS Al-Maidah:2)¹



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

¹ Deapartemen Agama Republik Indonesia, *Al-quran dan Terjemahannya*, (Surabaya:CV Assalam, 2001), 85.

PERSEMBAHAN

Seiring ucapan syukur kepada Allah SWT. Dengan rasa tulus dan ikhlas dalam hati, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Supianto dan Akmina, Bapak dan ibu yang selalu memberikan kasih sayang, mendukung, memberikan semangat, selalu memberikan nasehat, membesarkan dan membiayai tanpa ada rasa mengeluh sedikitpun, serta mendokan setiap langkah yang saya lakukan.
2. Fauzan, Rizal, Amir, Zuhud, Andre, Maslaha, Shinta, Oonk, Yusuf, Faisal, Muhammad. Teman yang selalu mendukung dan selalu ada ketika butuh masukan dan pertolongan.
3. Nur Hakiki Amilia, pendamping yang selalu memberikan semangat serta memberikan dukungan untuk melawan rasa malas ketika menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman kelas MTK 2018.2 yang menjadi teman pertama saat berada di dunia perkuliahan dan selalu ada cerita di setiap pertemuan.
5. Orang-orang baik yang banyak memberi bantuan berupa pengarahan, semangat, dan banyak doa yang semoga juga akan menjadi jalan kemudahan padanya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis bias selesai menyelesaikan skripsi sampai saat ini. Sholawat serta salam tetap tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju alam terang benderang seperti saat ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar sarjana pendidikan dalam Program Studi Tadris Matematika pada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bilangan Berpangkat Kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuwangi Probolinggo”.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM selaku Rektor IAIN Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan persetujuan pada skripsi ini.
3. Bapak Fikri Apriyono, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah menerima judul skripsi ini.
4. Bapak Muh. Harawan Dimas Jakaria, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar dan sepuh hati memberikan arahan, bimbingan dan motivasi, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen-dosen di UIN KHAS Jember yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Bapak/Ibu Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Tiada kata yang dapat diucapkan selain do'a dan ucapan terimakasih yang

sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan atas semua jasa yang telah diberikan kepada penulis. Skripsi ini pasti memiliki kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dalam penelitian selanjutnya bisa lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Probolinggo, 9 Mei 2022

Penulis

ABSTRAK

Sonibir Rohman, 2022: *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bilangan Berpangkat Kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo.*

Kata Kunci: Model Pembelajaran, Kooperatif Tipe *Jigsaw*, Hasil belajar.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* untuk meningkatkan semangat serta motivasi siswa untuk belajar matematika khususnya pada materi bilangan berpangkat.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika pada materi bilangan berpangkat kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo. Selain ini, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap hasil belajar matematika pada materi bilangan berpangkat kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan pendekatan kuantitatif yang dilakukan di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik sampel jenuh yang dimana menggunakan 36 siswa sebagai sampel. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah menggunakan wawancara dan tes. Sedangkan untuk teknik analisis datanya yaitu menggunakan statistik deskriptif dan uji-t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) *post test* kelas kontrol, terdapat 7 siswa kategori sangat tinggi (39%), 4 siswa kategori tinggi (22%), 6 siswa kategori sedang (33%), 1 siswa kategori dan rendah (6%). Hasil *post test* kelas eksperimen, 13 siswa kategori sangat tinggi (72%), 3 siswa kategori tinggi (17%), dan 2 siswa kategori sedang (11%). 2) Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap hasil belajar matematika pada materi bilangan berpangkat siswa kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo sebesar 20%.

DAFTAR ISI

| | Hal |
|--|------------|
| <u>HALAMAN SAMPUL</u> | iv |
| <u>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</u> | ii |
| <u>LEMBAR PENGESAHAN</u> | vi |
| MOTTO..... | iv |
| PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| ABSTRAK | viii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| BAB I | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 6 |
| C. Tujuan | 6 |
| D. Manfaat | 7 |
| E. Ruang Lingkup Penelitian..... | 8 |
| F. Definisi Operasional..... | 9 |
| G. Asumsi Penelitian..... | 11 |
| H. Hipotesis..... | 12 |
| I. Sistematika Pembahasan | 12 |
| BAB II..... | 14 |

| | |
|---|----|
| KAJIAN KEPUSTAKAAN..... | 14 |
| A. Peneliti Terdahulu | 14 |
| B. Kajian Teori | 18 |
| BAB III..... | 33 |
| METODE PENELITIAN..... | 33 |
| A. Pendekatan dan Jenis Penelitian..... | 33 |
| B. Populasi dan Sampel | 35 |
| C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data..... | 36 |
| D. Analisis Data | 48 |
| BAB IV | 54 |
| PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS | 54 |
| A. Gambaran dan Obyek Penelitian..... | 54 |
| B. Penyajian Data | 55 |
| C. Analisa dan Pengujian Hipotesis | 57 |
| D. Pembahasan..... | 67 |
| BAB V..... | 71 |
| KESIMPULAN..... | 72 |
| A. Simpulan | 72 |
| B. Saran..... | 73 |
| DAFTAR PUSTAKA | 74 |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN..... | 77 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN..... | 78 |

DAFTAR TABEL

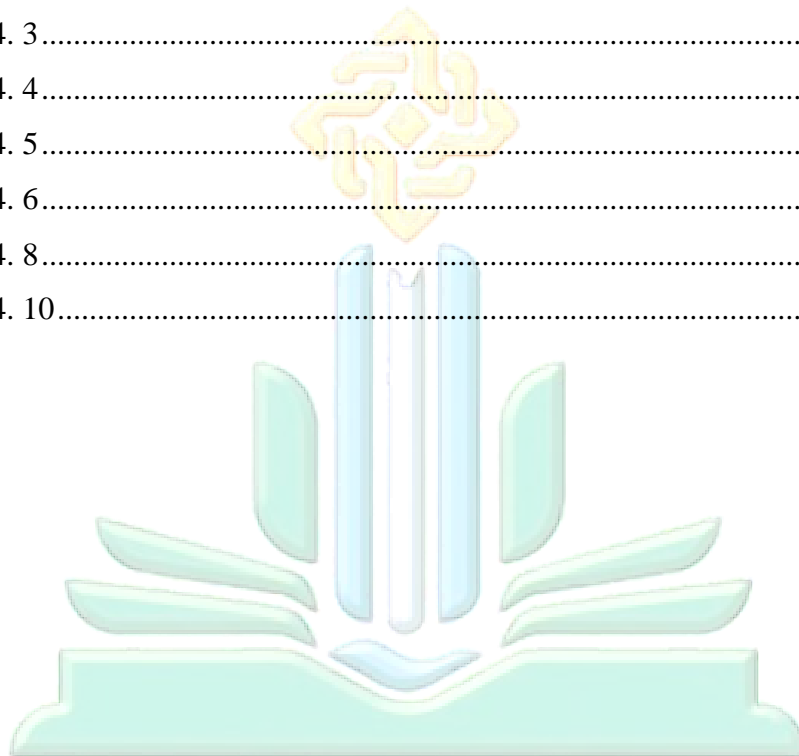
| | Hal |
|------------------|------------|
| Tabel 2. 1..... | 16 |
| Tabel 3. 1..... | 35 |
| Tabel 3. 2..... | 38 |
| Tabel 3. 3..... | 39 |
| Tabel 3. 4..... | 41 |
| Tabel 3. 5..... | 43 |
| Tabel 3. 6..... | 44 |
| Tabel 3. 7..... | 45 |
| Tabel 3. 8..... | 46 |
| Tabel 3. 9..... | 47 |
| Tabel 3. 10..... | 48 |
| Tabel 4. 1..... | 56 |
| Tabel 4. 2..... | 56 |
| Tabel 4. 3..... | 57 |
| Tabel 4. 4..... | 58 |
| Tabel 4. 5..... | 59 |
| Tabel 4. 6..... | 60 |



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER**

DAFTAR GAMBAR

| | Hal |
|-------------------|------------|
| Gambar 2. 1..... | 24 |
| Gambar 3. 1..... | 34 |
| Gambar 4. 1..... | 61 |
| Gambar 4. 2..... | 62 |
| Gambar 4. 3..... | 63 |
| Gambar 4. 4..... | 64 |
| Gambar 4. 5..... | 66 |
| Gambar 4. 6..... | 67 |
| Gambar 4. 8..... | 69 |
| Gambar 4. 10..... | 70 |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR LAMPIRAN

| | Hal |
|--|------------|
| Lampiran 1 : Matriks Penelitian..... | 79 |
| Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kelas eskperimen | 81 |
| Lampiran 3 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kelas kontrol | 84 |
| Lampiran 4 : Hasil Wawancara..... | 87 |
| Lampiran 5: Validasi Instrumen Penelitian..... | 89 |
| Lampiran 6 : Instrumen Penelitian Sebelum Divalidasi | 101 |
| Lampiran 7 : Instrumen Penelitian Sebelum Divalidasi | 103 |
| Lampiran 8 : Hasil Uji Coba Instrumen..... | 107 |
| Lampiran 9 : Ouput Uji Validitas Instrumen | 108 |
| Lampiran 10 : Ouput Uji Reabilitas Instrumen..... | 111 |
| Lampiran 11: Hasil Belajar | 113 |
| Lampiran 12 : Daftar Nilai Siswa | 125 |
| Lampiran 13 : Ouput Uji-t..... | 129 |
| Lampiran 14 : Dokumentasi..... | 130 |
| Lampiran 15 : Surat Penelitian..... | 132 |
| Lampiran 16 : Jurna Penelitian | 134 |
| Lampiran 17 : Biodata Penulis..... | 135 |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menurut UU SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Secara umum, pendidikan merupakan usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan pengajaran, dan atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Selain itu, pendidikan juga menjadi sarana dalam meningkatkan kemampuan manusia sebagai media dalam mengembangkan bakat yang telah dimiliki sehingga mampu membentuk pribadi yang lebih baik dan menjadi bekal untuk pendidikan yang selanjutnya.² Oleh karena itu, keberadaan sekolah, madrasah, perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya, baik formal maupun informal sangatlah penting dan menjadi faktor yang paling dominan sekaligus mendukung demi terciptanya suatu kemajuan bangsa dan negara.³

² Rita Nurfa, *Pengaruh Self-Regulated Learning, Kecerdasan Matematis dan Prokatoasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 5 Takolar*, (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020), 1.

³ Mar'atur Roikha, *Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Kecerdasan Visual-Spasial terhadap Prestasi Belajar Matematika Materi angun Ruang Kelas V di SD Tamansia Turen*, (Skripsi, Universitas Negri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2016), 2-3.

Pendidikan juga merupakan sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Hal tersebut tercantum dalam Peraturan Pemerintah No. 47 Tahun 2008 tentang wajib belajar 9 tahun. Tujuan dari wajib belajar adalah memberikan pendidikan minimal bagi warga negara Indonesia untuk dapat mengembangkan potensi dirinya agar dapat hidup mandiri di dalam masyarakat atau melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan kita bisa melihatnya melalui hasil belajar, maka untuk mendapatkan hasil belajar yang baik setiap sekolah akan melakukan berbagai usaha apapun yang bisa dilakukan agar mendapatkan hasil belajar baik dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu ilmu pendidikan yang penting adalah matematika. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis. Pembelajaran matematika juga merupakan proses membangun pemahaman peserta didik tentang fakta, konsep, prinsip dan skill sesuai dengan kemampuannya, guru atau dosen menyampaikan materi, peserta didik dengan potensinya masing-masing mengkonstruksi pengertiannya tentang fakta, konsep, prinsip dan juga skill.⁴ Akan tetapi pada kenyataannya pembelajaran matematika hanya dipusatkan pada materi-materi yang diajarkan oleh guru sehingga siswa hanya akan mendengarkan dan menyebabkan pembelajaran matematika itu membosankan dan sulit dipahami. Dalam matematika objek dasar yang dipelajari cenderung abstrak

⁴ Soedjadi. Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan, (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 1999/2000), hal. 12

sehingga membuat peserta didik cenderung kurang aktif dalam proses pembelajaran.⁵

Matematika merupakan ilmu yang universal yang mendasari pengemangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, memajukan daya pikir dan analisis siswa, matematika tumbuh dan berkembang karena proses berfikir. Oleh karena itu, logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika. Mengingat peran pentingnya matematika tersebut, pemerintah melalui sekolah melakukan upaya guna meningkatkan perbaikan sistem pengajaran melalui penyempurnaan kurikulum.⁶

Proses pembelajaran matematika, siswa hanya diajarkan dalam suasana pembelajaran yang kurang menarik dan monoton, artinya siswa hanya sebagai pendengar, pekerja, penulis, sebagian besar siswa tidak memiliki buku paket dan alat tulis hal ini keaktifan siswa kurang diperhatikan bahkan siswa cenderung mengganggu temannya sendiri atau siswa ribut dengan urusan sendiri-sendiri disaat proses pembelajaran. Hal lain tentunya disebabkan banyak faktor sehingga pelajaran matematika menjadi kurang disenangi, yang berakibat rendahnya hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan siswa kelas 3 MTs Walisongo 3 Banyuwangor Probolinggo, bahwasanya mata pelajaran matematika tergolong membosankan dan guru hanya menjelaskan lalu siswa

⁵ Ummi Rosyida, *Pengaruh Pemelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negri 6 Metro*, (Jurnal SAP Vol.1, No. 2, 2016), 115.

⁶ Evita Yeni, Hardianto, Suwandi, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negri 3 Rambah Hilir*.

disuruh mengerjakan, sehingga semangat dan motivasi siswa berkurang. Hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa bisa dilihat pada lampiran 4 halaman 88.

Hasil wawancara yang dilakukan kepada salah satu guru matematika di MTs Walisongo 3 Banyuwangi Probolinggo memperoleh bahwa model pembelajaran yang diterapkan di MTs 3 Walisongo Banyuwangi Probolinggo adalah model Konvensional Ceramah, dimana guru yang berperan penting terhadap proses belajar mengajar sedangkan peserta didik hanya sebagai pendengar dan penerima saja. Saat proses belajar mengajar di kelas guru langsung memulai dan memaparkan materi yang akan diajarkan dan memberikan contoh soal, lalu mengevaluasi pembelajaran dengan cara memberikan soal latihan kepada siswa. Sehingga peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut berdampak pada hasil belajar siswa bisa dikatakan kurang baik atau kurang tercapainya tujuan pembelajaran, hal tersebut bisa dilihat dari hasil ujian akhir semester yang rata-rata tidak memenuhi nilai standart yang sudah ditentukan. Dalam kasus tersebut perlu dilakukan metode pembelajaran yang lain sesuai dengan kriteria peserta didik. Hasil wawancara yang dilakukan kepada guru matematika bisa dilihat pada lampiran 4 halaman 87.

Tugas seorang guru tidaklah mudah, harus mampu membimbing dan mengarahkan anak didiknya agar dapat belajar dan memperoleh hasil belajar yang diharapkan. Serta dalam penggunaan model pembelajaran tersebut tidak asal pilih karena disesuaikan dengan keadaan siswa. Masing-masing model

pembelajaran juga mempunyai kelebihan dan kekurangan. Tujuan pemilihan model mengajar ini adalah untuk mengefektifkan proses belajar mengajar guna meningkatkan daya serap siswa terhadap materi pelajaran tersebut, karena dari kenyataan yang ditemui, bahwa apa yang dicapai masih jauh dari apa yang diharapkan. Alternatif penggunaan model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif.⁷ Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa berinteraksi dan bekerja sama dengan temannya, banyak model-model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan motivasi dan semangat siswa diantaranya yaitu Kooperatif Tipe *Jigsaw*.

Menurut Doantara Yasa dalam skripsi Siti Masriyah, Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal. Keunggulan dari model kooperatif tipe *jigsaw* adalah meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiridan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain.⁸ Sehingga dengan pembelajaran seperti ini siswa dapat teromtivasi untuk saling aktif serta memahami materi yang dipelajari, apabila siswa sudah

⁷ Rosyida, *Pengaruh*, 115.

⁸ Siti Masriya, *Penerapan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada pembelajaran IPA*, (Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2012),3-4.

paham tentang materi pelajarannya hal tersebut berdampak juga kepada hasil belajar.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai bagaimanakah pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian yang akan peneliti lakukan berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bilangan Berpangkat Kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuwanyar Probolinggo”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dapat ditarik masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini:

1. Adakah pengaruh model pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar materi bilangan berpangkat kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuwanyar Probolinggo?
2. Bagaimana hasil belajar matematika materi bilangan berpangkat kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuwanyar Probolinggo?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar materi bilangan berpangkat kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuwanyar Probolinggo.

2. Untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika materi bilangan berpangkat kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuwangi Probolinggo.

D. Manfaat

Terdapat dua manfaat dalam penelitian ini, antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengayaan teoritis tentang pengaruh model pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar materi bilangan berpangkat kelas IX, serta dapat dijadikan rujukan yang relevan bagi peneliti lain.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

Peneliti diharapkan untuk bisa menerapkan teori yang telah diperoleh selama masa perkuliahan serta menambah pengetahuan dan pengalaman sebagai calon guru. Penelitian ini juga diharapkan dapat mengembangkan wawasan pengetahuan tentang penulisan karya ilmiah sebagai bekal bagi peneliti ketika mengadakan penelitian di kemudian hari. Selain itu diharapkan dapat meningkatkan kualitas pemahaman peneliti terhadap pengaruh model pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* materi bilangan berpangkat kelas IX terhadap hasil belajar.

- b. Bagi Guru

Hasil penelitian diharapkan menjadi pedoman dan masukan atau salah satu acuan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, terutama dalam hal model pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* siswa kelas IX terhadap hasil materi bilangan berpangkat di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo .

c. Bagi Lembaga

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan informasi dan wacana baru untuk warga sekolah khususnya di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* materi bilangan berpangkat kelas IX terhadap hasil belajar.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini diatasi dengan masalah Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Hasil Belajar Matematika materi bilangan berpangkat Kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo.

1. Variabel Penelitian

Variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang atau objek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu objek dengan objek lain. Variabel juga bisa dikatakan sebagai atribut dari bidang keilmuan atau kegiatan tertentu. Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat dirumuskan bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi

tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.⁹

Macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi dua yaitu variabel *dependen* (variabel terikat) dan variabel *independen* (variabel bebas). Adapun variabel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Variabel *Independen* (variabel bebas)

Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi, menjelaskan, atau menerangkan variabel yang lain.¹⁰ Variabel bebas biasanya disimbolkan dengan X. Adapun yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* disimbolkan dengan (X)

b. Variabel *dependen* (variabel terikat)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau diterangkan oleh variabel lain tetapi tidak dapat memengaruhi variabel yang lain. Variabel terikat biasanya disimbolkan dengan Y. Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa (Y).

F. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang digunakan sebagai pijakan pengukuran secara empiris terhadap variabel penelitian dengan rumusan yang

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kuantitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta)

¹⁰ A Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Kencana)

didasarkan pada indikator variabel. Agar diketahui arah dan tujuan dari penelitian ini, maka peneliti akan memberikan gambaran tentang variabel dari judul penelitian ini, berikut penjelasannya:

1. Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada dan timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau kekuatan seseorang. Pengaruh adalah suatu keadaan dimana ada hubungan timbal balik atau sebab akibat antara apa yang di pengaruhi dan apa yang dipengaruhi.¹¹

2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka kerja yang memberikan gambaran sistem untuk melaksanakan pembelajaran agar membantu belajar siswa dalam tujuan tertentu yang ingin dicapai.

3. Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah suatu metode pembelajaran yang didasarkan pada bentuk struktur multifungsi kelompok belajar yang dapat digunakan pada semua pokok bahasan dan semua tingkatan untuk mengembangkan keahlian dan keterampilan setiap kelompok yang telah mereka pelajari sebelumnya pada pertemuan tim ahli. Pada model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, terdapat kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok asal, yaitu kelompok induk siswa

¹¹ Suharno dan Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Semarang: Widya Karya, 2006), 243.

yang beranggotakan siswa dengan kemampuan, jenis kelamin dan latar belakang keluarga yang beragam. Kelompok ahli, yaitu kelompok siswa yang terdiri dari anggota kelompok asal yang berbeda ditugaskan untuk mempelajari dengan topiknya untuk kemudian dijelaskan kepada anggota kelompok asal. Kelompok ahli merupakan gabungan dari beberapa ahli yang berasal dari kelompok asal.¹²

4. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa yang diperoleh setelah melalui kegiatan belajar dalam bentuk skor dari sebuah tes.

5. Bilangan Berpangkat

Bilangan berpangkat adalah bilangan yang berfungsi untuk menyederhanakan penulisan dan penyebutan suatu bilangan yang memiliki faktor-faktor perkalian yang sama.

G. Asumsi Penelitian

Setelah peneliti menjelaskan permasalahan dengan jelas, yang dipikirkan selanjutnya adalah suatu gagasan tentang persoalan atau masalahnya dalam hubungan yang lebih luas. Dalam hal ini peneliti dapat memberikan sederetan asumsi yang kuat tentang kedudukan permasalahannya. Asumsi yang harus dilakukan tersebut diberi nama asumsi dasar atau anggapan dasar.¹³

Dalam penelitian ini terdapat beberapa asumsi antara lain:

¹² Nur Ainun Lubis dan Hasrul Harahap, *Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw*, Jurnal As-Salam, Vol.1, No.1.

¹³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), 104

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.
2. Karakteristik unit sampel bersifat heterogen, yaitu kemampuan kognitif dan afektif siswa dari semua kelas adalah setara.

H. Hipotesis

Dalam penelitian ini hipotesis penelitiannya adalah:

H_0 : Tidak ada pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap hasil belajar siswa kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo.

H_a : Ada pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap hasil belajar siswa kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo.

I. Sistematika Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian ini akan disistematika menjadi empat bab yang saling berkaitan satu sama lain. Sebelum memasuki bab pertama akan didahului dengan judul penelitian (sampul).

Pada bab pertama atau pendahuluan berisi sub bab latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, definisi operasional, asumsi penelitian, hipotesis, metode penelitian dan sistematika pembahasan.

Pada bab kedua atau kajian kepustakaan memuat penelitian terdahulu dan kajian teori yang relevan dan terkait dengan judul skripsi.

Pada bab ketiga atau pembahasan metode penelitian yang meliputi: pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel, teknik dan instrumen pengumpulan data dan di akhiri dengan analisis data.

Pada bab keempat atau penyajian data dan analisis yang meliputi: gambaran obyek penelitian, penyajian data, analisis dan pengujian hipotesis dan pembahasan.

Pada bab kelima atau penutupan memuat kesimpulan dan saran-saran. Kesimpulan menyajikan secara ringkas seluruh penemuan penelitian yang terkait dengan masalah penelitian. Kesimpulan diperoleh berdasarkan penyajian data dan hasil analisis yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya. Saran-saran dirumuskan berdasarkan hasil penelitian, berisi uraian mengenai langkah-langkah apa yang perlu diambil oleh pihak-pihak terkait dengan hasil penelitian yang bersangkutan.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

Kajian pustaka berfungsi sebagai landasan teoritis dalam analisis temuan. Landasan teori perlu ditegaskan agar penelitian memiliki dasar yang kokoh dan bukan sekedar kegiatan mencoba-coba.¹⁴ Dalam kajian pustaka, peneliti membandingkan, mengontraskan, dan memposisikan kedudukan masing-masing penelitian yang dikaji dan dikaitkan dengan masalah yang sedang diteliti. Disini menunjukkan bahwa peneliti bukan orang pertama yang meneliti judul yang telah ditetapkan yaitu “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bilangan Berpangkat Kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuwangi Probolinggo”. Dalam Penelitian Ini, Peneliti Tidak mengesampingkan penelitian yang sebelumnya. Hal ini untuk menguji keterkaitan penelitian yang telah dilakukan. Pada bagian ini peneliti akan mencantumkan beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang hendak dilakukan.

A. Peneliti Terdahulu

1. Skripsi Muhammad Syahrul Kahar, Zakiyah Anwar, Dimas Kurniawan Murpri pada tahun 2020 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar”.¹⁵ Fokus penelitian yaitu untuk mendeskripsikan pengaruh Model Pembelajaran

¹⁴ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Adhitama, 2017).13.

¹⁵ Muhammad Syahrul Kahar, Zakiyah Anwar, Dimas Kurniawan Murpri, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar*, Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, Vol. 9, No. 2, 2020.

kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Dengan hasil penelitian adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Kota Sorong melalui model pembelajaran cooperative tipe *jigsaw*. hal itu diujikan melalui dua siklus, siklus pertama Hasil belajar siswa kelas VIII B pada Siklus pertama menunjukkan bahwa jumlah siswa yang tuntas belajar setelah diterapkan model pembelajaran sebanyak 21 siswa atau 70% dan yang tidak tuntas belajarnya sebanyak 9 siswa atau 30%. Siklus kedua hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan dari 77,60 nilai idealnya 100 pada Siklus ke I, kemudian menjadi 83,13 dari nilai ideal 100 melalui Siklus ke kedua.

2. Skripsi Heti Kurniawati dengan judul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Alat Peraga Pipet/Sedotan Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar”.¹⁶ Fokus penelitian untuk mengetahui pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Berbantu alat peraga pipet/sedotan Terhadap Hasil Belajar Matematika. Dengan hasil penelitian menggunakan analisis uji-t $t \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} = 4,830 \geq 2,081, H_0$ ditolak, jadi kesimpulannya terdapat pengaruh model pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar matematika.

¹⁶ Heti Kurniawati, *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Alat Peraga Pipet/Sedotan Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Bangun Datar Kelas Iv Sekolah Dasar* (Skripsi: Universitas Muhammadiyah Mataram, 2020).

3. Skripsi Penelitian La singa pada tahun 2011 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* dan TSTS Terhadap Hasil Belajar Matematika”.¹⁷ Fokus Penelitian untuk mempelajari perbedaan hasil belajar matematika untuk kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan pembelajaran tipe two stay two stray (TSTS) dibanding dengan model pembelajaran konvensional secara bersama-sama maupun secara parsial. Hasil Penelitian Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dibandingkan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional mempunyai perbedaan yang signifikan dan demikian juga kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS mempunyai perbedaan dibandingkan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Tabel 2. 1

Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

| No. | Nama, Tahun dan Judul Penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|-----|---|--|--|
| I. | Muhammad Syahrul Kahar, Zakiyah Anwar, Dimas Kurniawan Murpri, 2020, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> Terhadap Peningkatan Hasil Belajar | a. Variabel terikatnya hasil belajar b. Keduanya merupakan penelitian kuantitatif | a. Penelitian terdahulu menggunakan jenis penelitian (PTK) Penelitian Tindakan Kelas, sedangkan di penelitian ini eksperimen kuantitatif b. Penelitian terdahulu teknik pengumpulan datanya |

¹⁷ Singga, *Pengaruh*.

| No. | Nama, Tahun dan Judul Penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|-----|--|---|---|
| | | | menggunakan observasi dan tes, sedangkan di penelitian ini dokumentasi dan tes |
| 2. | Heti Kurniawati, 2020, Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Alat Peraga Pipet/Sedotan Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar | <p>a. Penelitian eksperimen</p> <p>b. Variabel terikatnya hasil Belajar</p> <p>c. Jumlah populasi sama 2 kelas</p> | <p>a. Penelitian sebelumnya menggunakan sampel <i>purposive sampling</i>, sedangkan di penelitian ini menggunakan sampel jenuh</p> <p>b. Penelitian terdahulu variabel besarnya model pembelajaran jigsaw dengan bantuan alat peraga pipet/sedotan, sedangkan penelitian ini model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw saja</p> |
| 3. | La singa, 2011, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> dan TSTS Terhadap Hasil Belajar Matematika | <p>a. Keduanya merupakan penelitian eksperimen</p> <p>b. Variabel terikatnya sama-sama hasil belajar</p> <p>c. Keduanya merupakan penelitian kuantitatif</p> <p>d. Penelitian keduanya sama meneliti kelas IX</p> | <p>a. Penelitian terdahulu sampel diambil secara random, sedangkan di penelitian ini sampel diambil seluruh populasi</p> <p>b. Penelitian terdahulu variabel bebasnya ada dua pembelajaran kooperatif tipe <i>Jigsaw</i> dan TSTS, sedangkan di penelitian ini hanya pembelajaran kooperatif tipe <i>Jigsaw</i></p> |

B. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian model pembelajaran Kooperatif

Menurut Sugiyanto di dalam skripsi Clarica Lusua Bhubhu Putri Nggumbe, Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dan mengorganisir pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.¹⁸ Dahlan di dalam buku Isjoni mengemukakan model pembelajaran dapat diartikan suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur manajemen pembelajaran, dan petunjuk kepada pengajar. Sedangkan pembelajaran menurut Muhammad Surya merupakan suatu proses perubahan yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dan pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹⁹ Ada banyak model pembelajaran yang dikembangkan oleh para ahli dalam mengoptimalkan hasil belajar siswa, dan mencapai tujuan pembelajaran salah satunya yaitu model pembelajaran kooperatif.

¹⁸ Clarica Lusua Bhubhu Putri Nggumbe, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Materi Segiempat Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2018/2019*, (Skripsi, Universitas Sanata Dharma, 2019), 14-15.

¹⁹ Isjoni, *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*, (Bandung: Alfabeta, 2013). 49.

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran gotong royong, yaitu sistem pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerjasama dengan peserta didik lain dalam tugas yang terstruktur.²⁰ Pembelajaran kooperatif atau biasa dikenal dengan nama *Cooperative learning* merupakan pembelajaran kolaboratif. Pembelajaran kolaboratif didefinisikan sebagai falsafah mengenai tanggung jawab pribadi dan sikap menghormati sesama. Peserta didik bertanggung jawab atas belajar mereka sendiri dan berusaha menemukan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dihadapkan pada mereka.

Menurut Rusman pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.²¹ Rusman juga menegaskan bahwa pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok, namun ada prinsip yang menjadi ciri khas dalam pembelajaran kooperatif, seperti dalam kelompok tersebut siswa dapat saling bertukar pikiran atau saling membelajarkan sesama siswa lainnya.

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman,

²⁰ Nur Laela, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Peserta Didik Kelas Iv Mi Ismaria Al-Qur'aniyyah Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018*, (Skripsi: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2017).

²¹ Nggumbe, *Pengaruh*, 17.

dan pengembangan keterampilan sosial. Untuk mencapai hasil belajar itu model pembelajaran kooperatif menuntut kerja sama peserta didik dalam struktur tugas, struktur tujuan dan struktur *reward* nya. Jadi model pembelajaran kooperatif dapat melatih peserta didik untuk dapat berfikir kritis, bertanggung jawab, berbagi pengetahuan, menghargai pendapat orang lain serta dapat menimbulkan hubungan yang harmonis dengan teman.

Dapat diambil kesimpulan dari pengertian di atas bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang secara aktif melibatkan peserta didik dalam kegiatan kelompok untuk memecahkan suatu permasalahan dan mencapai tujuan pembelajaran.

b. Prinsip Pembelajaran Kooperatif

Adapun prinsip pembelajaran kooperatif menurut Sanjaya, sebagai berikut:

1) Prinsip ketergantungan positif

Dalam pembelajaran kelompok, keberhasilan suatu tugas sangat tergantung kepada usaha dan kerja sama yang dilakukan setiap anggota kelompoknya. Oleh karena itu, perlu disadari bagi setiap anggota bahwa keberhasilan suatu tugas ditentukan oleh masing-masing anggotanya, dengan pemikiran demikian semua anggota kelompok akan merasa ketergantungan terhadap anggota yang lain.

2) Tanggung jawab persorangan

Dalam pembelajaran kooperatif keberhasilan kelompok tergantung pada setiap anggotanya, maka setiap anggota kelompok harus memiliki rasa tanggung jawab sesuai dengan tugasnya masing-masing. Setiap anggota harus berperan aktif dan memberikan yang terbaik kepada kelompoknya.

3) Interaksi tatap muka

Pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan dan ruang kepada setiap kelompok untuk bertatap muka akan memberikan pengalaman yang berharga kepada anggota kelompoknya untuk bekerja sama, menghargai setiap perbedaan, melengkapi kekurangan dan kelebihan masing-masing anggotanya.

4) Partisipasi dan komunikasi

Pembelajaran kooperatif melatih siswa untuk dapat berpartisipasi aktif dan berkomunikasi, untuk dapat melakukan hal tersebut siswa perlu dibekali kemampuan-kemampuan berkomunikasi. Misalnya, cara menyatakan ketidaksetujuan dan cara menyanggah pendapat temannya secara baik dan santun.

Sanjaya juga menjelaskan tentang prinsip-prinsip pembelajaran kooperatif, antara lain:

1) Penjelasan materi

Tahap penjelasan materi ini dimana siswa disuruh menyimak apa yang dijelaskan oleh guru sebelum siswa belajar dalam kelompok. Tujuan dari tahap penjelasan materi ini

supaya siswa dapat pemahaman terhadap pokok materi yang akan di bahas di dalam kelompoknya. Pada tahap ini guru menggunakan metode ceramah, curah pendapat, dan Tanya jawab.

2) Belajar dalam kelompok

Setelah guru menjelaskan gambaran umum tentang pokok materi yang akan dipelajari, selanjutnya siswa diminta belajar terhadap kelompoknya masing-masing.

3) Penilaian

Penilaian dalam pembelajaran kooperatif dapat dilakukan melalui kuis dan tes, dan dapat dilakukan baik secara individu maupun kelompok.

4) Pengakuan tim

Pengakuan tim adalah penetapan tim yang dianggap paling menonjol atau tim paling berprestasi kemudian diberikan hadiah atau penghargaan kelompok.

2. Kooperatif Tipe *Jigsaw*

a. Pengertian Kooperatif Tipe *Jigsaw*

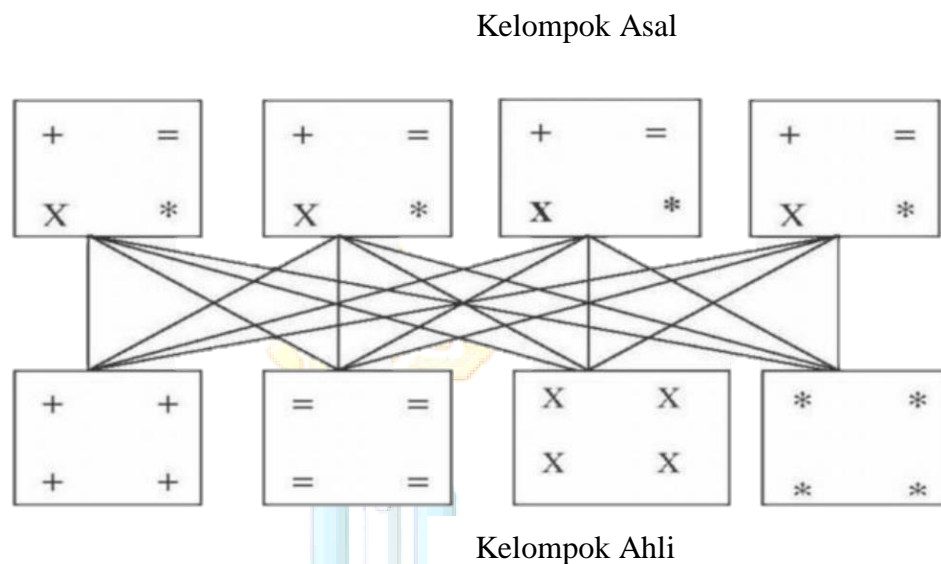
Rusman dalam Alamsyah dalam di skripsi Nur Laela mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* memungkinkan peserta didik memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat, dan mengelola informasi yang di dapat dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi dan anggota kelompok

bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari, dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya.²² Ada juga yang berpendapat bahwa Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan cara pembelajaran kooperatif di mana siswa, bukan guru yang memiliki tanggung jawab lebih besar dalam melaksanakan pembelajaran. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah pendekatan yang menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi juga saling membantu dalam menguasai materi.²³

Pada model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, terdapat kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok asal yaitu kelompok induk siswa yang beranggotakan siswa dengan kemampuan, asal, dan latar belakang keluarga yang beragam. Kelompok asal merupakan gabungan dari beberapa ahli. Sedangkan kelompok ahli, yaitu kelompok siswa yang terdiri dari anggota kelompok asal yang berbeda yang ditugaskan untuk mempelajari dan mendalami topik tertentu dan menyelesaikan tugas-tugas yang berhubungan dengan topiknya untuk kemudian dijelaskan kepada anggota kelompok asal. Hubungan antara kelompok asal dan kelompok ahli digambarkan sebagai berikut:

²² Laela, *Pengaruh*, 20.

²³ Kurniawati, *Pengaruh*, 8.



Gambar 2. 1

Ilustrasi Kelompok *Jigsaw*

Penjelasan dari gambar 1 tersebut adalah para anggota dari kelompok asal yang berbeda, bertemu dengan topik yang sama dalam kelompok ahli untuk berdiskusi dan membahas materi yang ditugaskan pada masing-masing anggota kelompok serta membantu satu sama lain untuk mempelajari topik mereka tersebut. Setelah pembahasan selesai, para anggota kelompok kemudian kembali pada kelompok asal dan mengajarkan pada teman sekelompoknya apa yang telah mereka dapatkan pada saat pertemuan di kelompok ahli.

Berdasarkan uraian para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* merupakan pembelajaran yang mengajak siswa saling berperan aktif didalam kelompoknya, karena didalam pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* masing-masing

siswa diberikan tanggung jawab untuk memahami materi yang dipelajari.

b. Langkah-langkah Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Menurut Trianto di dalam skripsi Clarica Lusia Bhubhu Putri Nggumbe, Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* memiliki enam langkah,²⁴ diantaranya:

1) Orientasi

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diberikan, Siswa diminta belajar secara keseluruhan dari konsep.

2) Pengelompokan

Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok secara acak yang beranggotakan atau 5 orang. Kelompok yang dibentuk merupakan kelompok asal.

3) Pembentukan dan pembinaan kelompok ahli

Ketua kelompok asal membagi tugas kepada masing-masing anggotanya untuk menjadi ahli dalam sub materi pelajaran. Kemudian masing-masing ahli sub materi yang sama dari kelompok yang berlainan bergabung membentuk kelompok baru yang disebut kelompok ahli.

4) Diskusi (pemamaparan) kelompok ahli

Guru mempersilahkan anggota grup untuk mempresentasikan kepada grupnya masing-masing, satu per satu.

²⁴ Ngumbe, *Pengaruh*, 20-21.

Proses ini diharapkan akan terjadi *sharing* pengetahuan antara mereka.

5) Tes Penilaian

Guru memberikan tes tertulis untuk dikerjakan oleh siswa yang memuat seluruh konsep yang didiskusikan. Pada tes ini siswa tidak diperkenankan untuk bekerja sama.

6) Pengakuan Kelompok

Siswa memperoleh skor untuk kelompoknya didasarkan pada skor kuis mereka melampaui skor dasar mereka.

c. Manfaat pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*

Berikut ini beberapa manfaat pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*:

- 1) Meningkatkan pencurahan waktu pada tugas.
- 2) Rasa tanggung jawab menjadi lebih tinggi.
- 3) Penerimaan terhadap perbedaan individu lebih besar.
- 4) Pemahaman yang lebih mendalam.
- 5) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi.

d. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*

Menurut Rusman kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah sebagai berikut:

Kelebihan:

- 1) Dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan siswa lain.

- 2) Siswa dapat menguasai pelajaran yang disampaikan.
- 3) Setiap anggota siswa berhak menjadi ahli dalam kelompoknya.
- 4) Dalam proses belajar mengajar siswa saling ketergantungan positif.
- 5) Setiap siswa dapat saling mengisi satu sama lain.

Kekurangan:

- 1) Membutuhkan waktu yang lama.
- 2) Siswa yang pandai cenderung tidak mau disatukan dengan temannya yang kurang pandai, dan yang kurang pandai pun merasa minder apabila digabungkan dengan temannya yang pandai, walaupun lama kelamaan perasaan itu akan hilang dengan sendirinya.

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Proses belajar yang berlangsung akan diketahui ketercapaian tujuan belajar dengan hasil belajarnya yang diperoleh seorang siswa.

Menurut Nawawi, hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran disekolah yang dinyatakan dalam skor, yang diperoleh dari tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.²⁵ Menurut Bloom hasil belajar terbagi

menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotoris.

Menurut Hamalik, hasil belajar adalah sebagai salah satu perubahan

²⁵ Ngumbe, *Pengaruh*, 48.

tingkah laku yang terjadi pada siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan kognitif, afektif, dan psikomotorik.²⁶

Dalam penelitian ini, hasil belajar yang akan dinilai adalah taksonomi ranah kognitif karena berkaitan dengan pengetahuan siswa dalam menguasai materi pelajaran.

b. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar Berhasil tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan oleh dua faktor,²⁷ yaitu:

1) Faktor Internal (yang berasal dari dalam diri orang yang belajar)

a) Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Bila seseorang yang tidak selalu sehat, sakit kepala, demam, pilek batuk dan sebagainya dapat mengakibatkan tidak bergairah untuk belajar. Demikian pula halnya jika kesehatan rohani (jiwa) kurang baik.

b) Intelegensi dan Bakat

Kedua aspek kejiwaan ini besar sekali pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Seseorang yang mempunyai intelegensi baik (IQ-nya tinggi) umumnya mudah belajar dan hasilnya pun cenderung baik. Bakat juga besar pengaruhnya dalam menentukan keberhasilan belajar. Jika seseorang

²⁶ Farqiyatur Ramadhan, Susriyati Mahanal, Siti Zubaidah, *Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Melalui Model Pembelajaran Biologi Ramap STAD*, Jurnal Pendidikan, Vol. 2, No. 5, 2017.

²⁷ Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997)

mempunyai intelegensi yang tinggi dan bakatnya ada dalam bidang yang dipelajari, maka proses belajar akan lebih mudah dibandingkan orang yang hanya memiliki intelegensi tinggi saja atau bakat saja.

c) Minat dan Motivasi

Minat dapat timbul karena adanya daya tarik dari luar dan agar datang dari sanubari. Timbulnya minat belajar disebabkan beberapa hal, antara lain karena keinginan yang kuat untuk menaikkan martabat atau memperoleh pekerjaan yang baik serta ingin hidup senang atau bahagia. Begitu pula seseorang yang belajar dengan motivasi yang kuat, akan melaksanakan kegiatan belajarnya dengan sungguh-sungguh, penuh gairah dan semangat. Motivasi berbeda dengan minat. Motivasi adalah daya penggerak atau pendorong.

d) Cara belajar

Cara belajar seseorang juga memengaruhi pencapaian hasil belajarnya. Belajar tanpa memperhatikan teknik dan faktor fisiologis, psikologis, dan ilmu kesehatan akan memperoleh hasil yang kurang.

2) Faktor eksternal (yang berasal dari luar diri seorang pelajar)

a) Keluarga

Faktor orang tua sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan anak dalam belajar, misalnya

tinggi rendahnya pendidikan, besar kecilnya penghasilan dan perhatian.

b) Sekolah

Keadaan sekolah tempat belajar turut memengaruhi tingkat keberhasilan anak. Kualitas guru, metode mengajarnya, kesesuaian kurikulum dengan kemampuan anak, keadaan fasilitas atau perlengkapan di sekolah dan sebagainya, semua ini mempengaruhi keberhasilan belajar.

c) Masyarakat

Keadaan masyarakat juga menentukan hasil belajar. Bila sekitar tempat tinggal keadaan masyarakatnya terdiri dari orang-orang yang berpendidikan, terutama anak-anaknya, rata bersekolah tinggi dan moralnya baik, hal ini akan mendorong anak giat belajar.

d) Lingkungan Sekitar

Keadaan lingkungan tempat tinggal, juga sangat mempengaruhi hasil belajar. Keadaan lingkungan, bangunan rumah, suasana sekitar, keadaan lalu lintas dan sebagainya semua ini akan mempengaruhi kegairahan belajar.

4. Bilangan Berpangkat

Bilangan berpangkat adalah perkiraan berulalang dari suatu bilangan yang sama, bilangan pokok dari suatu perpangkatan disebut basis dan banyaknya bilangan pokok yang digunakan dalam perkalian berulang disebut eksponen atau pangkat.²⁸

Dalam penelitian ini, peneliti akan mengajarkan materi terkait bilangan berpangkat yang meliputi bilangan berpangkat bulat dan sifat-sifat bilangan berpangkat bulat. Berikut penjelasan terperinci mengenai materi bilangan berpangkat yang akan di ajarkan kepada siswa Kelas IX di MTs Walisongo 2 Banyuwanyar Probolinggo.

a. Bilangan berpangkat bulat positif

Bilangan berpangkat bulat positif yaitu bilangan yang pangkatnya merupakan bilangan bulat dan positif. Perhatikan barisan bilangan berikut:

2, 4, 8, 16, 32, ... Pola barisan tersebut adalah suku berikutnya diperoleh dengan mengalikan 2 terhadap suku barisan sebelumnya sehingga dapat $2, 2 \times 2, 2 \times 2 \times 2, 2 \times 2 \times 2 \times 2, 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2, \dots$ $2, \dots 2, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5, \dots$

b. Sifat-sifat bilangan berpangkat

1) Perkalian bilangan berpangkat Dalam perkalian bilangan

²⁸ Andi Rusdiyamin, *Pengembangan Bahan ajar Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Pokok Bahsan Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar Kelas IX SMP/MTS, (Skripsi: UIN ALaluddin Makassar, 2017), 30.*

berpangkat, maka berlaku sifat seperti dibawah ini:²⁹ $a^m \times a^n = a^{m+n}$.

- 2) Pembagian bilangan berpangkat Dalam pembagian hampir sama dengan perkalian, hanya saja dalam pembagian pangkatnya harus dikurangkan, sehingga berlaku rumus: $a^m : a^n = a^{m-n}$.
- 3) Sifat pemangkatan bilangan berpangkat Dalam menyelesaikan pemangkatan bilangan berpangkat, berlaku sifat berikut: $(a^m)^n = a^{m \times n}$.
- 4) Sifat perpangkatan suatu perkalian atau pembagian Apabila ada bilangan yang dikalikan dan dipangkatkan maka berlaku rumus: $(a \times b)^n = a^n \times b^n$ Apabila ada bilangan yang dikalikan dan dipangkatkan maka berlaku rumus: $(a : b)^n = a^n : b^n$.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

²⁹ Rahmi Muliani, Alfitriani, Eka Pasca Surya Bayu, *Semarak Media Sosial Matematika Paket B Setara SMP/MTs Kelas IX*, (Modul tema 11: semarak media sosial, 2020), 8-9.

BAB III

METODE PENELITIAN

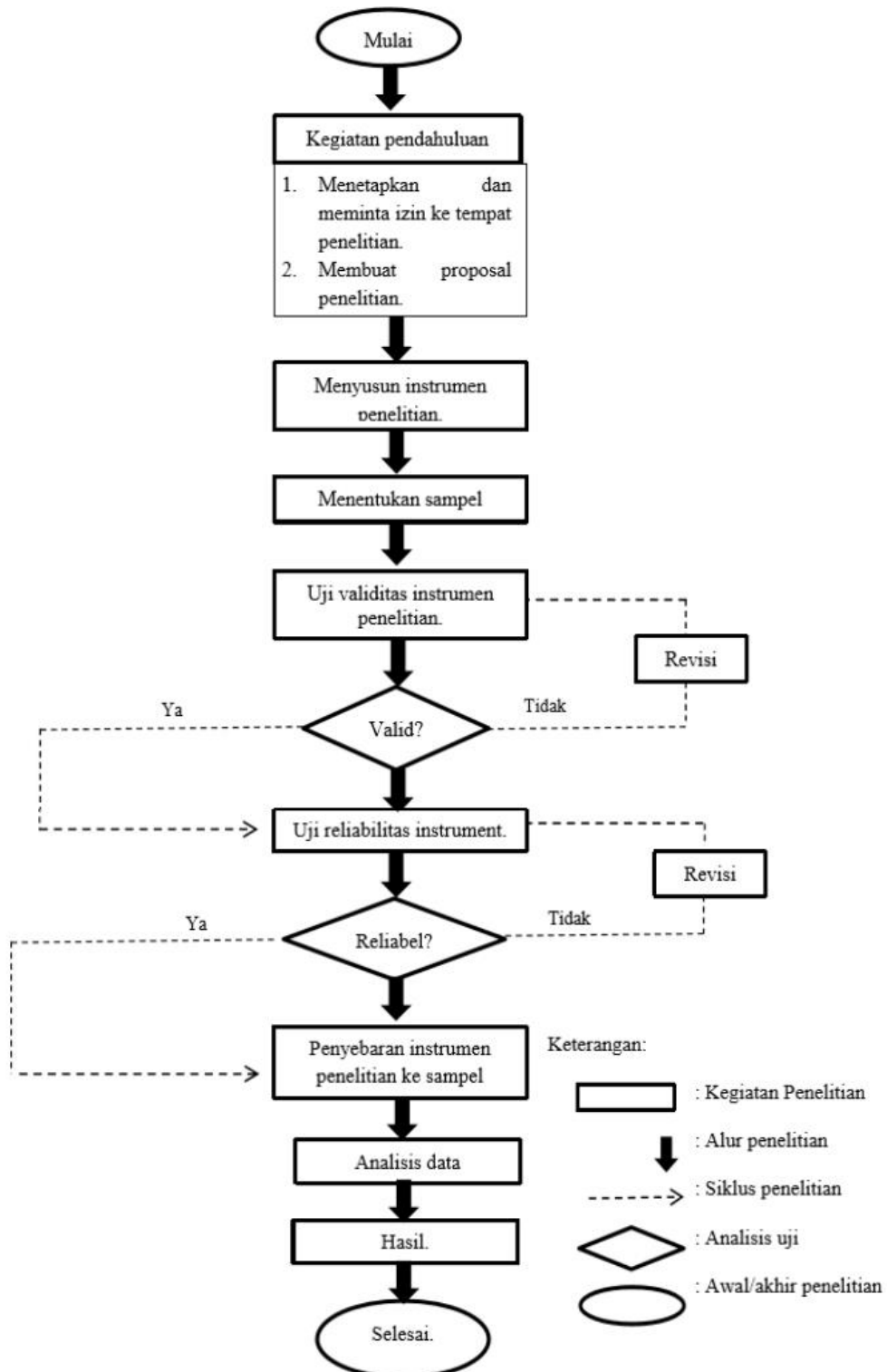
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan.³⁰

Dalam penelitian ini, peneliti membahas tentang pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap hasil belajar siswa kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuwangi Probolinggo, yang datanya dihitung secara kuantitatif. Adapun alur penelitiannya adalah sebagai berikut:



³⁰ Sugiyono, Metode Penelitian; Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2016), 72



Gambar 3. 1
Alur Penelitian

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam penelitian kuantitatif, populasi adalah keseluruhan objek atau subjek dalam penelitian. Menurut Sugiono populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti, kemudian ditarik kesimpulannya.³¹ Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuwangor Probolinggo. Dimana kelas IX terdapat dua kelas yang terdiri dari.

Tabel 3. 1
Data jumlah siswa kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuwangor Probolinggo

| Kelas | Banyak Siswa |
|---------------|--------------|
| IX A | 18 |
| IX B | 18 |
| Jumlah | 36 |

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan bagian karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Menurut Arikunto, pengambilan sampel untuk penelitian yang jumlah populasinya kurang dari 100 sebaiknya diambil semuanya, jika populasinya besar atau lebih dari 100 orang dapat diambil 10-15% atau lebih. Dalam penelitian ini, jumlah populasinya kurang dari 100 orang, sehingga peneliti mengambil sampel jenuh. Sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua populasinya dijadikan sebagai

³¹ Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), 101.

sampel. Dimana yang menjadi sampel dalam penelitian ini yakni semua populasi yang jumlahnya 36 siswa kelas IX MTs Walisongo 3 Banyuwangi Probolinggo.

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu cara yang sangat penting dalam meneliti untuk mengumpulkan data, adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

a. Wawancara

Wawancara adalah interaksi satu lawan satu dengan tujuan tertentu dalam pikiran. Peneliti dan responden bertemu secara tatap muka, untuk mengumpulkan informasi secara lisan dengan tujuan memperoleh data untuk menjelaskan permasalahan penelitian. Wawancara ini berfungsi sebagai sarana bagi peneliti untuk menggunakan model pembelajaran apa yang cocok diterapkan didalam kelas. Hasil wawancara bisa dilihat pada lampiran 4, hal. 87.

b. Tes

Menurut Ridwan dalam skripsi Heti Kurniawati mengungkapkan teknik tes adalah sebagai instrumen pengumpul data yaitu berupa serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang akan dimiliki oleh individu atau kelompok.³² Teknik ini

³² Kurniawati, *Pengaruh*, 39.

digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Bentuk tes berupa soal esay yang akan diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan dan mempermudah dalam suatu penelitian.³³ Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes yang berisi 5 butir pertanyaan esay. pada penelitian ini, peneliti mengambil materi Bilangan Berpangkat untuk mengukur hasil belajar selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Berikut kisi-kisi dari soal *pre-tes* dan *post-tes*.

1) Kisi-kisi soal *pre-test*

Kisi-kisi soal *pre-test*

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/ 2

Materi : Bilangan Berpangkat

Komptensi Dasar:

3.1 Menjelaskan dan melaksanakan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional, dan bentuk akar serta sifat-sifatnya.

4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar.

³³ Widodo, *Metodologi Penelitian Populer & Praktis*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2017), 72.

Tabel 3. 2

Kisi-kisi *pre test*

| No. | Indikator Pembelajaran | Indikator Pemahaman Konsep | Indikator Soal | No Soal |
|-----|---|--|--|---------|
| 1 | Siswa memahami bilangan berpangkat bulat positif | Siswa mampu menyelesaikan soal bilangan berpangkat positif | Tentukan nilai dari perpangkatan $3^3 \dots$ | 1 |
| 2 | Siswa mengetahui dan memahami perkalian bilangan berpangkat | Siswa mampu menyelesaikan soal perkalian bilangan berpangkat | Berapakah nilai dari $(-4m^3n^2) \times (2m^2n^3) \dots$ | 2 |
| 3 | Siswa mengetahui dan memahami sifat pemangkatan bilangan berpangkat | Siswa dapat menyelesaikan soal terkait sifat pemangkatan bilangan berpangkat | Tentukan nilai dari $\frac{2^5}{2^2} \dots$ | 3 |
| 4 | Siswa memahami rumus pemangkatan bilangan berpangkat | Siswa dapat menyelesaikan soal terkait pemangkatan nilai berpangkat | Berapakah nilai dari $(2^3)^2 : 2^4 \dots$ | 4 |
| 5 | Siswa dapat mengetahui dan memahami rumus perpangkatan suatu perkalian atau pembagian | Siswa dapat menyelesaikan soal perpangkatan suatu perkalian atau pembagian | Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2} \dots$ | 5 |

2) Kisi-kisi soal *post-test*Kisi-kisi soal *post-test*

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/ 2

Materi : Bilangan Berpangkat

Komptensi Dasar:

3.1 Menjelaskan dan melaksanakan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional, dan bentuk akar serta sifat-sifatnya.

4.1 Menuelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar.

Tabel 3. 3

Kisi-kisi *post test*

| No | Indikator Pembelajaran | Indikator Pemahaman Konsep | Indikator Soal | No Soal |
|----|---|--|--|---------|
| 1 | Siswa memahami bilangan berpangkat positif | Siswa mampu menyelesaikan soal bilangan berpangkat positif | Tentukan nilai dari perpangkatan $2^4 \dots$ | 1 |
| 2 | Siswa mengetahui dan memahami perkalian bilangan berpangkat. | Siswa mampu menyelesaikan soal perkalian bilangan berpangkat. | Tentukan nilai dari $(3b^2a^2) \times (3c^2a^3) \dots$ | 2 |
| 3 | Siswa mengetahui dan memahami sifat pemangkatan bilangan berpangkat | Siswa dapat menyelesaikan soal terkait sifat pemangkatan bilangan berpangkat | Tentukan nilai dari $\frac{4^4}{4^2} \dots$ | 3 |
| 4 | Siswa memahami rumus | Siswa dapat menyelesaikan soal terkait | Berapakah nilai dari $(a^3)^3 : a^4 \dots$ | 4 |

| No | Indikator Pembelajaran | Indikator Pemahaman Konsep | Indikator Soal | No Soal |
|----|--|---|---|---------|
| | pemangkatan bilangan berpangkat | pemangkatan nilai berpangkat | | |
| 5 | Siswa dapat mengetahui dan memahami rumus perpangkatan suatau perkalian atau pembagian | Siswa dapat menyelesaikan soal perpangkatan suatau perkalian atau pembagian | Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{12p^5q^4}{2p^2q^2} \dots$ | 5 |

3. Pengujian Instrumen

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang diukur untuk menggunakan data itu valid.³⁴ Untuk mendapatkan instrument yang valid makan perlu pengujian instrument terlebih dahulu. Tujuan untuk pengujian instrument ini untuk mendapatkan alat ukur yang valid dan reliabel sehingga nantinya akan didapatkan hasil penelitian yang maksimal. Untuk pemeriksaan setiap Tes soal digunakan Uji Validasi dan Uji Reliabilitas.

a. Uji Validitas Instrumen

Untuk menguji validitas instrument, dapat digunakan pendapat dari ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrument yang telah disusun, jumlah tenaga ahli yang digunakan minimal tiga orang dan umumnya mereka yang telah bergelar doktor sesuai dengan lingkup

³⁴ Sugiyono, *Penelitian*, 121.

yang diteliti.³⁵ Dalam penelitian ini dilakukan uji validitas isi, konstruksi, dan bahasa yang didapatkan dari tiga validator yang menggunakan program *IBM SPSS Statistics 22*. Tiga validator instrumen peneliti, yaitu:

1. Afifah N.A, M.Pd (Dosen Tadris Matematika)
2. Masrurotullaily, M.Sc (Dosen Tadris Matematika)
3. Su'udi, S.Pd (Guru Matematika MTs Walisongo 3)

Hasil uji validitas isi, konstruksi, dan bahasa dari validator ahli selanjutnya dihitung rata-rata skor validitasnya dengan rumus:³⁶

$$\text{Validitas (V)} = \frac{\text{Total skor validasi 3 validator}}{\text{Total skor maksimal}}$$

Kemudian hasil skor validasi di interpretasikan pada kategori tingkat kevalidan instrumen.

Tabel 3. 4

Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen

| Nilai V | Tingkat Kevalidan |
|----------------|-------------------|
| $V = 5$ | Sangat Valid |
| $4 \leq V < 5$ | Valid |
| $3 \leq V < 4$ | Cukup Valid |
| $2 \leq V < 3$ | Kurang Valid |
| $1 \leq V < 2$ | Tidak Valid |

Sumber: Arikunto, 2016: 276³⁷

³⁵ Sugiyono, *Penelitian*, 125.

³⁶ Nouri Alfin Nabilah, *Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Disposisi Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTs Unggulan Ma'arif NU Nurul Islam Bades Pasirian Lumajang Tahun Pelajaran 2020/2021*, (Skripsi, IAIN Jember, 2020), 40.

³⁷ Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta), 276.

Untuk memperkuat kevalidan instrumen, maka dilakukan uji coba kepada peserta didik bukan sampel, kemudian dilakukan uji korelasi *product moment pearson*,³⁸ yaitu:

$$R_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

R_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = Banyak subjek

X = Skor butir soal atau skor item pertanyaan/ pernyataan

Y = Total skor

Untuk mempermudah melakukan uji validitas instrument pada penelitian ini, maka peneliti menggunakan program *IBM SPSS Statistic* 22.

Kriteria pengujian validitas tes didasarkan pada r tabel dengan tingkat signifikansi 5%. Apabila $r_y \geq r_{tabel}$ pada tingkat signifikansi 5%, maka butir pernyataan tersebut dikatakan valid. Namun, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir pernyataan tidak valid.³⁹

1. Soal *Pre Test*

Sebelum soal *pre tests* diujikan ke responden, maka diujikan ke validator ahli terlebih dahulu dan ada beberapa saran untuk

³⁸ Nabilah, Pengaruh, 40.

³⁹ Nabilah, Pengaruh, 41.

memperbaiki instrumen penelitian yang akan diujikan ke responden. Adapun saran oleh validator pertama yaitu memperbaiki salah ketik soal pada no. 5, saran oleh validator ke dua yaitu angka yang digunakan terlalu besar dan instrumen sebaiknya dilengkapi dengan durasi waktu mengerjakan tes, dan saran validator ke tiga yaitu redaksi soal uraian tidak sama dengan soal pilihan ganda, disesuaikan dengan kaidah pembuatan soal.

Adapun hasil dari perhitungan analisis validasi instrument oleh validator ahli, adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 5
Perhitungan Validasi Soal *Pre Test*
Validator Ahli

| Validator | Skor Total | R_{xy} | V | Ket. |
|-----------|------------|----------|-------|-------|
| 1 | 39 | 4,875 | 4,583 | Valid |
| 2 | 32 | 4 | | |
| 3 | 39 | 4,875 | | |

Berdasarkan rata-rata yang diperoleh yakni 4,583 maka instrumen soal *pre test* termasuk dalam kriteria valid. Untuk memperkuat kevalidan soal *pre test*, maka peneliti melakukan uji coba soal *pre test* yang telah divalidasi dan direvisi kepada kelas IX yang diikuti oleh 18 siswa. Setelah mendapatkan jawaban soal *pre test*, peneliti memberikan skor total sesuai dengan pedoman skala likert yang telah dibuat sebelumnya.

Pengujian instrumen penelitian dilakukan di MTs Addasuqi Banyuanyar kelas IX yang berjumlah 18 siswa, pengujian

instrument dilakukan untuk memperoleh data untuk uji validitas dan reabilitas instrumen. Hasil pengujian instrumen bisa dilihat pada lampiran 8, halaman 107. Selanjutnya dengan berbantuan program *IBM SPSS Statistic 22*. Peneliti menghitung validitas, sehingga memperoleh hasil berikut:

Tabel 3. 6
Tabel Validitas SPSS Soal *Pre Test*

| No. Item | R Hitung 5% (18) | R Tabel | Kriteria |
|----------|------------------|---------|----------|
| 1 | 0,543 | 0,468 | Valid |
| 2 | 0,618 | 0,468 | Valid |
| 3 | 0,689 | 0,468 | Valid |
| 4 | 0,689 | 0,468 | Valid |
| 5 | 0,821 | 0,468 | Valid |

Sumber: Eka Nur Kamilah, 2015:201.⁴⁰

Dari hasil uji validitas 5 soal *pre test* dapat dikatakan valid apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 dan $dk = n-2 = 18-2 = 16$. Untuk soal *pre test* dari perhitungan validitas dinyatakan semua butir dikatakan valid. Selanjutnya butir soal yang valid akan peneliti ke kelas IX A dan IX B. Untuk menentukan r hitung bisa dilihat di lampiran 9, halaman 109.

2. Soal *Post Test*

Sebelum soal *post tests* diujikan ke responden, maka diujikan ke validator ahli terlebih dahulu dan ada beberapa saran untuk memperbaiki instrumen penelitian yang akan diujikan ke responden. Adapun saran oleh validator pertama yaitu perlu

⁴⁰ Eka Nur Kamilah, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta), 201.

perbaikan pada redaksi soal, saran tertulis pada naskah, saran oleh validator ke dua yaitu soal *post test* tidak jauh beda dengan soal *pre test* dan instrumen sebaiknya dilengkapi dengan durasi waktu mengerjakan tes, dan saran validator ke tiga yaitu redaksi soal uraian tidak sama dengan soal pilihan ganda, disesuaikan dengan kaidah pembuatan soal.

Adapun hasil dari perhitungan analisis validasi instrument oleh validator ahli, adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 7
Perhitungan Validasi Soal *Post Test*
Validator Ahli

| Validator | Skor Total | A_i | V | Ket. |
|-----------|------------|-------|-------|-------|
| 1 | 39 | 4,875 | 4,583 | Valid |
| 2 | 32 | 4 | | |
| 3 | 39 | 4,875 | | |

Berdasarkan rata-rata yang diperoleh yakni 4,583 maka instrumen soal *post test* termasuk dalam kriteria valid. Untuk memperkuat kevalidan angket kecerdasan matematis-logis, maka peneliti melakukan uji coba soal *post test* yang telah divalidasi dan direvisi kepada kelas IX yang diikuti oleh 18 siswa. Setelah mendapatkan jawaban soal *post test*, peneliti memberikan skor total sesuai dengan pedoman skala likert yang telah dibuat sebelumnya.

Pengujian instrumen penelitian dilakukan di MTs Addasuqi Banyuwang kelas IX yang berjumlah 18 siswa, pengujian instrument dilakukan untuk memperoleh data untuk uji validitas

dan reabilitas instrumen. Hasil pengujian instrumen bias dilihat pada lampiran 8 halaman 108. Selanjutnya dengan berbantuan program *IBM SPSS Statistic 22*. Peneliti menghitung validitas, sehingga memperoleh hasil berikut:

Tabel 3. 8

Tabel Validitas SPSS Soal *Post Test*

| No. Item | R Hitung 5% (18) | R Tabel | Kriteria |
|----------|------------------|---------|----------|
| 1 | 0,572 | 0,468 | Valid |
| 2 | 0,510 | 0,468 | Valid |
| 3 | 0,754 | 0,468 | Valid |
| 4 | 0,715 | 0,468 | Valid |
| 5 | 0,829 | 0,468 | Valid |

Sumber: Eka Nur Kamilah, 2015:201.⁴¹

Dari hasil uji validitas 5 soal *post test* dapat dikatakan valid apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 dan $dk = n-2 = 18-2 = 16$. Untuk soal *post test* dari perhitungan validitas dinyatakan semua butir dikatakan valid. Selanjutnya butir soal yang valid akan peneliti ke kelas IX A dan IX B. Untuk menentukan r_{hitung} bisa dilihat di lampiran 9 halaman 110.

b. Uji reabilitas Instrumen

Reabilitas merupakan suatu ciri atau karakter utama instrumen yang baik, untuk mengetahui apakah tanggapan terhadap tes atau instrument itu mantap, konsisten atau tidak plin-plan, dapat dilakukan pengtesan dua kali dengan cara memberikan tes yang sama.⁴²

⁴¹ Kamilah, *Metode*, 201.

⁴² Zulkifli Matondang, *Validitas dan Reabilitas Suatu Instrumen Penelitian*, (Jurnal Tabularasa PPS Unimet Vol. 6 No. 1, 2009). 93.

Menurut Djali dalam jurnal Zulkifli Matondang, koefisien reabilitas gabungan butir untuk skor butir politomi, maka koefisien reabilitas dihitung dengan koefisien alpha,⁴³ dengan rumus:

$$r = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan: r = Koefisien reabilitas. k = Cacah

butir. S_i^2 = Varians skor butir. S_t^2 = Varians skor total responden.

Untuk mempermudah melakukan uji reabilitas instrument pada penelitian ini, maka peneliti menggunakan program *IBM SPSS Statistic 22*.

Kriteria pengujian reliabilitas tes adalah setiap item soal reliabel apabila $r \geq r_{tabel}$. Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen tes ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford,⁴⁴ sebagai berikut:

Tabel 3. 9

Kriteria Koefisien Korelasi Reabilitas Instrumen

| Koefisien Korelasi | Korelasi | Interpretasi Reabilitas |
|-------------------------|---------------|-------------------------|
| $0,90 \leq r \leq 1,00$ | Sangat tinggi | Sangat baik |
| $0,70 \leq r < 0,90$ | Tinggi | Baik |
| $0,40 \leq r < 0,70$ | Sedang | Cukup baik |
| $0,20 \leq r < 0,40$ | Rendah | Buruk |
| $r < 0,20$ | Sangat Rendah | Sangat buruk |

Sumber: Wahyudin Zarkasyi, 2017:206⁴⁵

⁴³ Matondang, *Validitas*, 95.

⁴⁴ Lestari, *Penelitian*, 206.

⁴⁵ Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Alfabeta), 206.

Dari hasil perhitungan uji reliabilitas yaitu *Cronbach's Alpha* menggunakan program *IBM SPSS Statistics 22* pada lampiran terlihat soal *pre test* sebesar 0,701 dengan kategori baik. Untuk soal *post test* sebesar 0,704 dengan kategori baik. Perhitungan SPSS untuk uji reabilitas bisa dilihat pada lampiran. Berikut tabel hasil perhitungan dengan menggunakan program *IBM SPSS Statistics 22*.

Tabel 3. 10
Hasil Uji Reabilitas Instrumen

| Variabel | <i>Cronbach's Alpha</i> | N of Item |
|-----------------------|-------------------------|-----------|
| Soal <i>Pre Test</i> | 0,701 | 5 |
| Soal <i>Post Test</i> | 0,704 | 5 |

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa instrument soal *pre test* dan soal *post test* masuk pada kategori baik/reliabel. Untuk perhitungan *Cronbach's Alpha* bias dilihat pada lampiran 110 halaman 111.

D. Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif kegiatan analisis datanya meliputi pengolahan data dan penyajian data, melakukan perhitungan untuk mendeskripsikan data dan melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistik.⁴⁶ Dalam penelitian ini menggunakan analisa data statistik deskriptif.

Statistik Deskriptif

⁴⁶ Nabilah, *Pengaruh*, 42.

Statistik deskriptif adalah statistic yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁴⁷ Pada penelitian ini data hasil belajar akan dianalisis melalui *pre tes* dan *post tes* yang akan menunjukkan hasil belajar siswa sesudah dan sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan Konvensional. Kedua data tersebut akan dianalisis melalui uji-t.

1. Uji-t untuk *pre tes* hasil belajar

Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan uji-t untuk melihat perbedaan nilai rata-rata *pre tes* kelas eksperimen dan rata-rata *pre tes* kelas control. Perhitungannya menggunakan *IBM SPSS Statistics 22*. Langkah-langkah menggunakan uji-t adalah sebagai berikut.⁴⁸

a. Uji Normalitas

Prasyarat yang harus dipenuhi agar suatu data yang dianalisis dengan menggunakan uji t yaitu data yang akan dianalisis harus berdistribusi normal, langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan H_0 dan H_1 : Data berdistribusi normal
 H_1 : Data berdistribusi tidak normal

⁴⁷ Sugiyono, *Metode*, 147.

⁴⁸ Ngumbe, *Pengaruh*, 67-69.

- 2) Menentukan taraf signifikan Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$
- 3) Menentukan daerah kritis $\text{Sig (2-tailed)} < \alpha = 5\%$
- 4) Membuat Kesimpulan Jika $\text{Sig (2-tailed)} > \alpha$ maka H_0 tidak ditolak artinya data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji t

Setelah mengetahui data yang akan dianalisis tersebut berdistribusi normal maka langkah selanjutnya melakukan uji t. berikut ini adalah langkah-langkah melakukan uji independent t-tes pada *IBM SPSS Statistics 22*:

- 1) Merumuskan H_0 dan H_1
 H_0 : tidak ada perbedaan nilai rata-rata *pre tes* kelas control dan kelas eksperimen ($\mu_0 = \mu_1$)
 H_1 : ada perbedaan nilai rata-rata *pre tes* kelas control dan kelas eksperimen ($\mu_0 \neq \mu_1$)

- 2) Menentukan taraf signifikan Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$

- 3) Menentukan daerah kritis H_0 ditolak jika $p \leq 0,05$
 H_0 diterima jika $p > 0,05$

- 4) Membuat kesimpulan Jika $p > \alpha$ maka H_0 diterima. Artinya tidak ada perbedaan nilai rata-rata *pre tes* kelas control dan kelas eksperimen.

2. Uji-t untuk *post tes* hasil belajar

Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan uji-t untuk melihat perbedaan nilai rata-rata *post tes* kelas eksperimen dan rata-rata *pos tes* kelas control. Perhitungannya menggunakan *IBM SPSS Statistics 22*. Langkah-langkah menggunakan uji-t adalah sebagai berikut:⁴⁹

a. Uji Normalitas

Prasyarat yang harus dipenuhi agar suatu data yang dianalisis dengan menggunakan uji t yaitu data yang akan dianalisis harus berdistribusi normal, langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan H_0 dan H_1 .

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

- 2) Menentukan taraf signifikan Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$

- 3) Menentukan daerah kritis $\text{Sig (2 - tailed)} < \alpha = 5\%$

- 4) Membuat Kesimpulan Jika $\text{Sig (2 - tailed)} > \alpha$ maka H_0 tidak ditolak artinya data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Prasyarat yang harus dipenuhi agar suatu data yang dianalisis dengan menggunakan uji t yaitu data yang akan

⁴⁹ Ngumbe, *Pengaruh*, 69-71.

dianalisis harus homogen, langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan H_o dan H_1 .

H_o : Data homogen

H_1 : Data tidak homogen

- 2) Menentukan taraf signifikan Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$
- 3) Menentukan daerah kritis Sig (2 – tailed) $< \alpha = 5\%$
- 4) Membuat Kesimpulan Jika Sig (2 – tailed) $> \alpha$ maka H_o tidak ditolak artinya data tersebut homogeny.

c. Uji t

Setelah mengetahui data yang akan dianalisis tersebut berdistribusi normal maka langkah selanjutnya melakukan uji t. berikut ini adalah langkah-langkah melakukan uji independent t-tes pada *IBM SPSS Statistics 22*:

- 1) Merumuskan H_o dan H_1

H_o : rata-rata nilai *post tes* kelas eksperimen lebih rendah atau sama dengan kelas kontrol ($\mu_0 \leq \mu_1$)

H_1 : rata-rata nilai *post tes* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol ($\mu_0 > \mu_1$)

- 2) Menentukan taraf signifikan Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$

- 3) Menentukan daerah kritis H_0 ditolak jika $p \leq 0,05$
diterima jika $p > 0,05$
- 4) Membuat kesimpulan Jika $p \leq a$ maka H_0 ditolak.
Artinya rata-rata nilai *post tes* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran dan Obyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo, yang beralamat di Jl. Raya Banyuanyar Probolinggo utara Majid Raudlatul Jannah, Kecamatan Banyuanyar Probolinggo, Kabupaten Probolinggo. Jumlah guru dan staf yang ada di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo sebanyak 19 dan jumlah seluruh siswa di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo yaitu berjumlah 120 siswa.

Sampel penelitian ini adalah 36 siswa kelas IX A dan IX B MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo tahun pelajaran 2021/2022. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari pada tahun 2022 selama 1 minggu. Adapun Visi dan Misi MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo sebagai berikut:

1. Visi

“Terwujudnya peserta didik yang berprestasi, berakhlak mulia, berwawasan teknologi dan berkarakter kebangsaan”.

Berikut indicator dari Visi MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo:

- a. Terwujudnya generasi yang unggul dalam prestasi akademik dan non akademik.
- b. Terwujudnya generasi yang mampu membaca al-qur'an dengan baik dan benar.

- c. Terwujudnya generasi yang tekun beribadah.
- d. Terwujudnya generasi yang santun dalam tutur dan perilaku.
- e. Terwujudnya generasi yang mempunyai keterampilan hidup.
- f. Terwujudnya generasi yang mempunyai jiwa kepemimpinan.
- g. Terwujudnya generasi yang mempunyai jiwa nasionalis.

2. Misi

- a. Mengembangkan potensi peserta didik secara optimal sesuai bakat dan minat melalui proses pembelajaran.
- b. Mewujudkan peserta didik yang jujur dan santun dalam berperilaku.
- c. Mewujudkan peserta didik yang bertanggung jawab dan disiplin.
- d. Mengoptialkan penghayatan nilai-nilai karate bangsa untuk dijadikan sumber kearifan berperilaku.
- e. Menerapkan sistem pembelajaran berbasis teknologi.
- f. meningkatkan kemampuan menyeleksi perkembangan teknologi.

B. Penyajian Data

Sesuai dengan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu Soal *Pre Test*, *Post Test* dan dokumentasi, maka peneliti akan menyajikan data dari hasil lapangan yang berkaitan dan mendukung penelitian ini dengan dua metode tersebut. Peneliti akan menyajikan hasil soal *Pre Test* dan *Post Test* Bilangan Berpangkat mata pelajaran matematika dari 36 sampel yang terdiri dari kelas control dan kelas eksperimen. Data dari hasil soal *Pre Test* dan *Post Test* yang diberikan kepada kelas control dan kelas eksperimen akan disajikan dengan tabel sebagai berikut:

1. Data Hasil Belajar Kelas Kontrol

Tabel 4. 1

Data Hasil Belajar Kelas Kontrol

| No. | Kode Sampel | Soal <i>Pre Test</i> | Soal <i>Post Test</i> |
|-----|-------------|----------------------|-----------------------|
| 1 | Responden1 | 81 | 100 |
| 2 | Responden2 | 36 | 100 |
| 3 | Responden3 | 81 | 100 |
| 4 | Responden4 | 41 | 100 |
| 5 | Responden5 | 61 | 100 |
| 6 | Responden6 | 66 | 71 |
| 7 | Responden7 | 66 | 70 |
| 8 | Responden8 | 42 | 45 |
| 9 | Responden9 | 71 | 85 |
| 10 | Responden10 | 42 | 60 |
| 11 | Responden11 | 85 | 55 |
| 12 | Responden12 | 36 | 75 |
| 13 | Responden13 | 41 | 55 |
| 14 | Responden14 | 27 | 35 |
| 15 | Responden15 | 51 | 55 |
| 16 | Responden16 | 66 | 85 |
| 17 | Responden17 | 51 | 41 |
| 18 | Responden18 | 36 | 45 |

2. Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Tabel 4. 2

Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen

| No. | Kode Sampel | Soal <i>Pre Test</i> | Soal <i>Post Test</i> |
|-----|-------------|----------------------|-----------------------|
| 1 | Responden1 | 66 | 100 |
| 2 | Responden2 | 71 | 100 |
| 3 | Responden3 | 45 | 100 |
| 4 | Responden4 | 27 | 100 |
| 5 | Responden5 | 36 | 100 |
| 6 | Responden6 | 100 | 100 |
| 7 | Responden7 | 85 | 100 |
| 8 | Responden8 | 27 | 90 |

| No. | Kode Sampel | Soal Pre Test | Soal Post Test |
|-----|-------------|---------------|----------------|
| 9 | Responden9 | 90 | 85 |
| 10 | Responden10 | 60 | 70 |
| 11 | Responden11 | 71 | 47 |
| 12 | Responden12 | 36 | 90 |
| 13 | Responden13 | 36 | 66 |
| 14 | Responden14 | 51 | 75 |
| 15 | Responden15 | 41 | 85 |
| 16 | Responden16 | 66 | 85 |
| 17 | Responden17 | 36 | 45 |
| 18 | Responden18 | 45 | 90 |

C. Analisa dan Pengujian Hipotesis

1. Analisa Deskriptif

Hasil analisis deskriptif dari masing-masing variabel yaitu variabel model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* (X), dan variabel hasil belajar (Y) atau hasil analisis deskriptif dari rumusan masalah nomor 1. Data tersebut dikategorisasikan berdasarkan jenjang penelitian.

a. *Pre test* kelas kontrol

Dari hasil perhitungan uji frekuensi dengan program *IBM SPSS Statistic 22*. Deskripsi data *pre test* kelas kontrol, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 3

Pre Test Kelas Kontrol

| No | Tingkat Pencapaian Skor | Frekuensi | Persentasi | Kategori |
|--------|-------------------------|-----------|------------|---------------|
| 1 | 80 – 100 | 3 | 16,5% | Sangat Tinggi |
| 2 | 60 – 79 | 5 | 27,9% | Tinggi |
| 3 | 40 – 59 | 6 | 33,3% | Sedang |
| 4 | 20 – 39 | 4 | 22,3% | Rendah |
| 5 | 0 – 19 | 0 | 0% | Sangat Rendah |
| Jumlah | | 18 | 100% | |

Berdasarkan Tabel di atas, diketahui bahwa hasil nilai *pre test* kelas kontrol dari 18 siswa sebagai sampel menyatakan terdapat 3 siswa dengan kategori sangat tinggi (16,5%), 5 siswa kategori tinggi (27,9%), 6 siswa kategori sedang (33,3%), dan 4 siswa kategori rendah (22,3%).

b. Post tes kelas kontrol

Dari hasil perhitungan uji frekuensi dengan program *IBM SPSS Statistic 22*. Deskripsi data *post test* kelas kontrol, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 4

Post Test Kelas Kontrol

| No | Tingkat Pencapaian Skor | Frekuensi | Persentasi | Kategori |
|--------|-------------------------|-----------|------------|---------------|
| 1 | 80 – 100 | 7 | 38,9% | Sangat Tinggi |
| 2 | 60 – 79 | 4 | 22,3% | Tinggi |
| 3 | 40 – 59 | 6 | 33,3% | Sedang |
| 4 | 20 – 39 | 1 | 5,3% | Rendah |
| 5 | 0 – 19 | 0 | 0% | Sangat Rendah |
| Jumlah | | 18 | 100% | |

Sumber: Sugiyono, 2015:183⁵⁰

Berdasarkan Tabel di atas, diketahui bahwa hasil nilai *post test* kelas kontrol dari 18 siswa sebagai sampel menyatakan terdapat 7 siswa

⁵⁰ Sugiyono, *Metode*, 183.

dengan kategori sangat tinggi (38,9%), 4 siswa kategori tinggi (22,3%), 6 siswa kategori sedang (33,3%), dan 1 siswa kategori rendah (5,6%)

c. *Pre test kelas eksperimen*

Dari hasil perhitungan uji frekuensi dengan program *IBM SPSS Statistic 22*. Deskripsi data *pre test* kelas eksperimen, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 5
Pre Test Kelas Eksperimen

| No | Tingkat Pencapaian Skor | Frekuensi | Persentasi | Kategori |
|--------|-------------------------|-----------|------------|---------------|
| 1 | 80 – 100 | 3 | 16,5% | Sangat Tinggi |
| 2 | 60 – 79 | 5 | 27,9% | Tinggi |
| 3 | 40 – 59 | 4 | 22,3% | Sedang |
| 4 | 20 – 39 | 6 | 33,3% | Rendah |
| 5 | 0 – 19 | 0 | 0% | Sangat Rendah |
| Jumlah | | 18 | 100% | |

Sumber: Sugiyono, 2015:183⁵¹

Berdasarkan Tabel di atas, diketahui bahwa hasil nilai *pre test* kelas eksperimen dari 18 siswa sebagai sampel menyatakan terdapat 3 siswa dengan kategori sangat tinggi (16,5%), 5 siswa kategori tinggi (27,9%), 4 siswa kategori sedang (22,3%), dan 6 siswa kategori rendah (33,3%).

d. *Post test kelas eksperimen*

⁵¹ Sugiyono, *Metode*, 183.

Dari hasil perhitungan uji frekuensi dengan program *IBM SPSS Statistic 22*. Deskripsi data *post test* kelas eksperimen, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 6
***Post Test* Kelas Eksperimen**

| No | Tingkat Pencapaian Skor | Frekuensi | Persentasi | Kategori |
|--------|-------------------------|-----------|------------|---------------|
| 1 | 80 – 100 | 13 | 72,3% | Sangat Tinggi |
| 2 | 60 – 79 | 3 | 16,5% | Tinggi |
| 3 | 40 – 59 | 2 | 11,2% | Sedang |
| 4 | 20 – 39 | 0 | 0% | Rendah |
| 5 | 0 – 19 | 0 | 0% | Sangat Rendah |
| Jumlah | | 18 | 100% | |

Sumber: Sugiyono, 2015:183⁵²

Berdasarkan Tabel di atas, diketahui bahwa hasil nilai *post test* kelas eksperimen dari 18 siswa sebagai sampel menyatakan terdapat 13 siswa dengan kategori sangat tinggi (72,3%), 3 siswa kategori tinggi (16,5%), dan 2 siswa kategori sedang (11,2%).

2. Analisis Uji-t

a. Uji normalitas

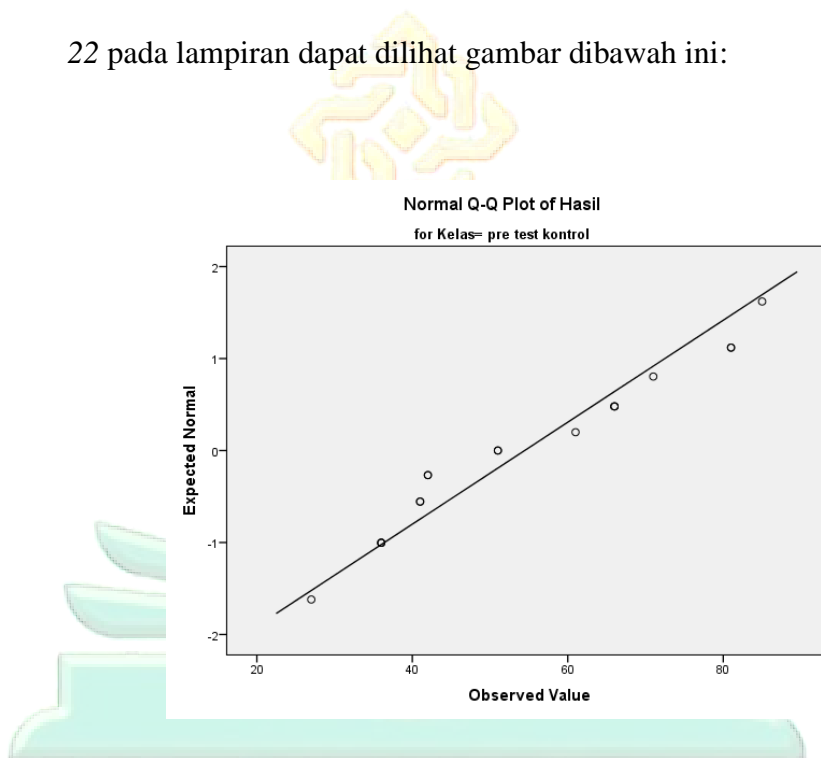
Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini merupakan uji prasyarat sebelum dilakukan pengujian hipotesis. Model regresi memenuhi kenormalan apabila data menyebar disekitar garis diagonal

⁵² Sugiyono, *Metode*, 183.

dan mengikuti arah garis diagonal. Disini data yang akan di uji yaitu hasil nilai *pre tes* kelas kontrol, *post tets* kelas kontrol, *pre tes* kelas eksperimen, dan *post tets* kelas eksperimen sebelum lanjut untuk uji-t.

1) Uji normalitas nilai *pre test* kelas kontrol

Dari perhitungan menggunakan program *IBM SPSS Statistic* 22 pada lampiran dapat dilihat gambar dibawah ini:



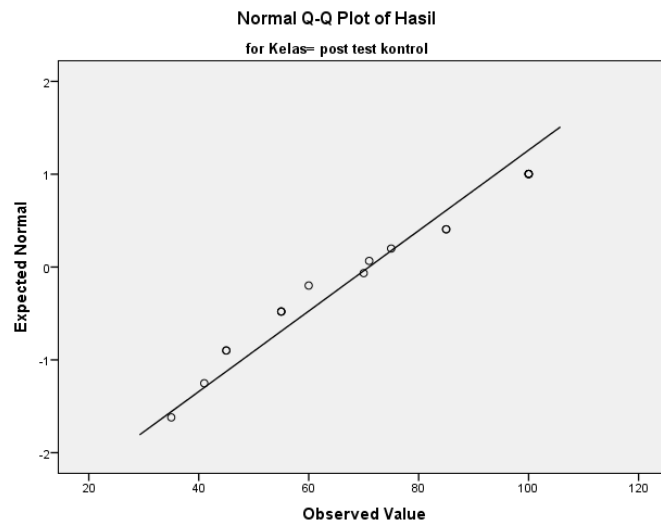
Gambar 4. 1

Uji Normalitas Nilai *Pre Test* Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar diperoleh *Normal Q-Q Plot Off Hasil* bahwa data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian, asumsi atau persyaratan normalitas dalam model regresi dikatakan sudah terpenuhi.

2) Uji normalitas nilai *post test* kelas kontrol

Dari perhitungan menggunakan program *IBM SPSS Statistic* 22 pada lampiran dapat dilihat gambar dibawah ini:



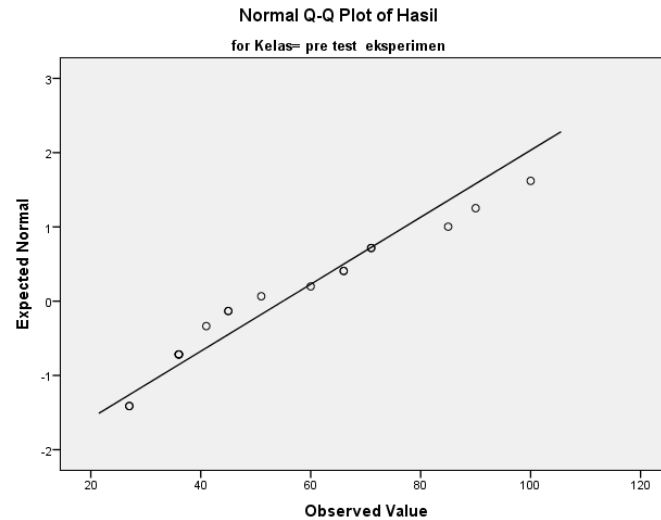
Gambar 4. 2

Uji Normalitas Nilai *Post Test* Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar diperoleh *Normal Q-Q Plot Off Hasil* bahwa data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian, asumsi atau persyaratan normalitas dalam model regresi dikatakan sudah terpenuhi.

3) Uji normalitas nilai *pre test* kelas eksperimen

Dari perhitungan menggunakan program *IBM SPSS Statistic* 22 pada lampiran dapat dilihat gambar dibawah ini:



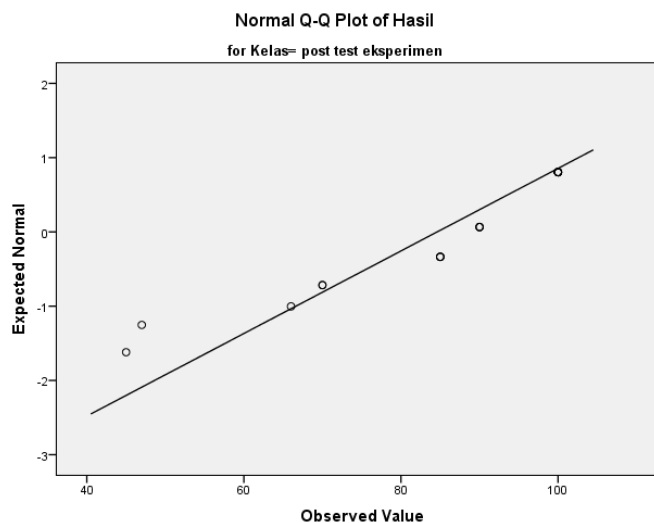
Gambar 4. 3

Uji Normalitas Nilai *Pre Test* Kelas eksperimen

Berdasarkan gambar diperoleh *Normal Q-Q Plot Off Hasil* bahwa data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian, asumsi atau persyaratan normalitas dalam model regresi dikatakan sudah terpenuhi.

4) Uji normalitas nilai *post test* kelas eksperimen

Dari perhitungan menggunakan program *IBM SPSS Statistic* 22 pada lampiran dapat dilihat gambar dibawah ini:



Gambar 4. 4

Uji Normalitas Nilai *Post Test* Kelas eksperimen

Berdasarkan gambar diperoleh *Normal Q-Q Plot Off Hasil* bahwa data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian, asumsi atau persyaratan normalitas dalam model regresi dikatakan sudah terpenuhi.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk menyelidiki terpenuhi atau tidaknya pada varians antar kelompok. Untuk mempermudah pengujian maka peneliti menggunakan program *IBM SPSS Statistic 22*.

1) Uji homogenitas *pre test*

Dari perhitungan menggunakan program *IBM SPSS Statistic 22* pada lampiran dapat dilihat gambar dibawah ini:

Test of Homogeneity of Variances

Soal Pre Test

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| .969 | 1 | 34 | .332 |

Dari output SPSS di atas dapat dilihat pada bagian sig yaitu 0,332 lebih besar dari daerah kritis yaitu 0,05, maka H_0 ditolak. Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa data *pre test* adalah homogen.

2) Uji homogenitas *post test*

Dari perhitungan menggunakan program *IBM SPSS Statistic 22* pada lampiran dapat dilihat gambar dibawah ini:

Test of Homogeneity of Variances

Soal PostTest

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| 2.549 | 1 | 34 | .120 |

Dari output SPSS di atas dapat dilihat pada bagian sig yaitu 0,120 lebih besar dari daerah kritis yaitu 0,05, maka H_0 ditolak. Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa data *pre test* adalah homogen.

c. Uji-t

1) Uji-t *pre test* Hipotesis

H_0 = tidak ada perbedaan nilai *pre tests* kelas control dan kelas eksperimen $\mu_0 = \mu_1$

H_1 = ada perbedaan nilai *pre tests* kelas control dan kelas eksperimen $\mu_0 \neq \mu_1$

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$

Daerah kritis:

H_0 ditolak jika sig (2-tailed) $\leq 0,05$

H_0 gagal ditolak jika sig (2-tailed) $> 0,05$

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Goal Pre Test | Equal variances assumed | .969 | .332 | -.074 | 34 | .941 | -.500 | 6.736 | -14.189 | 13.189 |
| | Equal variances not assumed | | | -.074 | 32.651 | .941 | -.500 | 6.736 | -14.210 | 13.210 |

Gambar 4.5

Ujit *Pre Test* Hasil Belajar

Dari ouput SPSS diatas dapat dilihat pada bagian sig (2-

tailed) yaitu 0,941 lebih besar dari daerah kritis yaitu 0,05, maka

H_0 gagal ditolak Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa “tidak

ada perbedaan antara nilai rata-rata *pre test* kelas control dan kelas eskperimen”.

2) Uji-t *post test* Hipotesis

H_0 = tidak ada perbedaan nilai *post tests* kelas control dan kelas eksperimen $\mu_0 = \mu_1$

H_1 = ada perbedaan nilai *post tests* kelas control dan kelas eksperimen $\mu_0 \neq \mu_1$

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$

Daerah kritis:

H_0 ditolak jika sig (2-tailed) $\leq 0,05$

H_0 gagal ditolak jika sig (2-tailed) $> 0,05$

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|----------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Soal Post Test | Equal variances assumed | 2.300 | .139 | -2.925 | 34 | .006 | -20.278 | 6.932 | -34.365 | -6.190 |
| | Equal variances not assumed | | | -2.925 | 31.976 | .006 | -20.278 | 6.932 | -34.398 | -6.157 |

Gambar 4. 6

Ujit *Pre Test* Hasil Belajar

Dari output SPSS diatas dapat dilihat pada bagian sig (2-tailed) yaitu 0,006 lebih kecil dari daerah kritis yaitu 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa "nilai rata-rata *post test* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

D. Pembahasan

Penelitian yang dilaksanakan di MTs Walisongo 3 Banyuwangor Probolinggo adalah untuk mengetahui bagaimana hasil belajar matematika pada materi bilangan berpangkat siswa kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuwangor, dan untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar matematika pada materi bilangan

berpangkat siswa kelas IX di MTs Walisongo Banyuanyar Probolinggo, akan diuraikan sebagai berikut:

1. Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap hasil belajar matematika pada materi bilangan berpangkat siswa kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo.

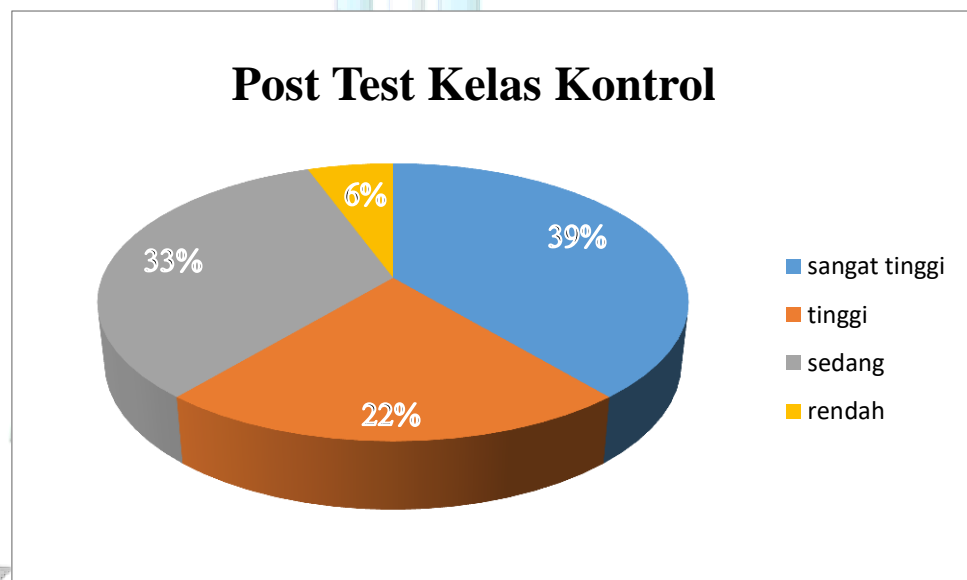
Dalam penelitian ini bertujuan untuk adakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap hasil belajar matematika pada materi bilangan berpangkat siswa kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo. Berdasarkan analisis data belajar siswa pada bagian *pre test* kelas kontrol dan kelas eksperimen, tidak ada perbedaan nilai rata-rata antara kemampuan siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selanjutnya untuk melihat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada hasil belajar, maka dilakukan *post test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui adakah pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap hasil belajar. Berdasarkan analisis uji-t diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata *post test* kelas kontrol sebesar 64,33 dan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 84,61. Kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol selisih 20%, atau model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih berpengaruh dibandingkan pembelajaran konvensional ceramah. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif berpengaruh terhadap hasil belajar matematika pada materi bilangan berpangkat siswa

kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo. Output SPSS bias dilihat pada lampiran 13, halaman 129.

2. Hasil belajar matematika pada materi bilangan berpangkat siswa kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo.

Data hasil belajar matematika pada materi bilangan berpangkat siswa kelas IX di dapat dari hasil pemberian soal *post test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

- a. *Post test* kelas kontrol

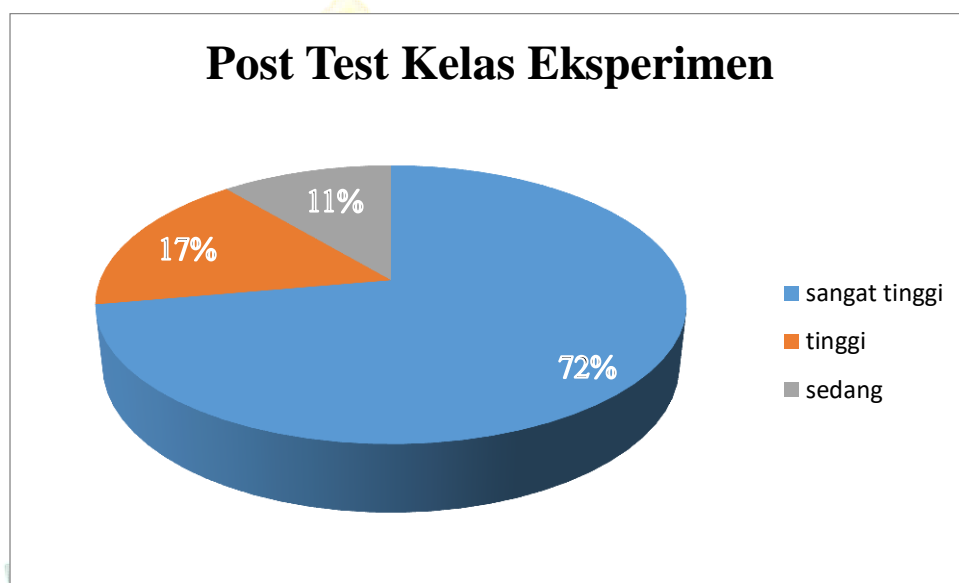


Gambar 4. 7
***Post Test* Kelas Kontrol**

Dari gambar tersebut diperoleh nilai *pre test* kelas kontrol siswa kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo dengan kategori sangat tinggi (39%), tinggi (22%), sedang (33%), dan rendah (6%). Sehingga, dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *pre test*

kelas kontrol berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase 39%.

b. *Post test* kelas eksperimen



Gambar 4. 8

Post Test Kelas Eksperimen

Dari gambar tersebut diperoleh nilai *pre test* kelas kontrol siswa kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuwangi Probolinggo dengan kategori sangat tinggi (72%), tinggi (17%), dan sedang (11%). Sehingga, dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *post test* kelas eksperimen berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase 72%.

Hasil nilai *post test* kelas eksperimen yang berada pada kategori sangat tinggi ini dipengaruhi oleh model pembelajaran

kooperatif tipe *jigsaw*, hal ini menjadi pandangan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ceramah, bisa dilihat dari persentase nilai *Post test* kelas kontrol dan kelas eksperimen pada kategori sangat tinggi lebih mendominasi di kelas eksperimen.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB V

KESIMPULAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo dan mengacu pada rumusan masalah, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisis hasil belajar diperoleh hasil bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada materi bilangan berpangkat berpengaruh positif secara signifikan terhadap hasil belajar. Hasil ini diperoleh dari uji-t pada *post test* bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 20%.
2. Hasil belajar *pre test*, *post test* kelas kontrol dan kelas eksperimen, pada materi bilangan berpangkat siswa kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo dari 36 sampel yang terdiri dari kelas 18 siswa kontrol dan kelas eksperimen 18 siswa. Diperoleh hasil *pre test* kelas kontrol, terdapat 3 siswa kategori sangat tinggi (17%), 5 siswa kategori tinggi (28%), 6 siswa kategori sedang (33%), dan 4 kategorisiswa rendah (22%). Hasil *post test* kelas kontrol, terdapat 7 siswa kategori sangat tinggi (39%), 4 siswa kategori tinggi (22%), 6 siswa kategori sedang (33%), 1 siswa kategori dan rendah (6%). Hasil *pre test* kelas eksperimen, 3 siswa kategori sangat tinggi (17%), 5siswa kategori tinggi (28%), 4 siswa kategori sedang (22%), dan 6 siswa kategori rendah (33%). Hasil *post test*

kelas eksperimen, 13 siswa kategori sangat tinggi (72%), 3 siswa kategori tinggi (17%), dan 2 siswa kategori sedang (11%).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat diambil dari penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru harus menguasai kelas apabila menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* supaya kondisi kelas dapat terkondisi dengan baik, dan guru juga perlu memperhatikan waktu ketika menggunakan model pembelajaran ini, karena model kooperatif tipe *jigsaw* memerlukan banyak waktu dalam penerapannya.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti mengharapkan penelitian ini dapat dimanfaatkan peneliti selanjutnya sebagai salah satu tambahan informasi khususnya dalam penelitian model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR PUSTAKA

- Nurfa, Rita. 2020. *Pengaruh Self-Regulated Learning, Kecerdasan Matematis dan Prokatoasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 5 Takolar*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Roikha, Mar,atur. 2016. *Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Kecerdasan Visual-Spasial terhadap Prestasi Belajar Matematika Materi angun Ruang Kelas V di SD Tamansia Turen*. Skripsi. Universitas Negri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Suharno dan Retnoningsih. 2006. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Semarang: Widya Karya.
- Rosyida, Ummi. 2016. *Pengaruh Pemelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negri 6 Metro*. Jurnal SAP Vol.1. No. 2.
- Yeni, Efita. Dkk. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negri 3 Rambah Hilir*. Jurnal.
- Singga, La. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan TSTS Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2. No.1.
- Masriya, Siti. 2012. *Penerapan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw unutm meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada pemelajaran IPA*. Skripsi. Universias Islam Negri Syarif Hidayatullah.
- Sugiyono. 2015. *Motode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yusuf, A Muri. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana.
- Lubis, Nur Ainun dan Hasrul Harahap. *Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw*. Jurnal As-Salam, Vol.1. No.1.
- Hamalik, Omea. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lestari, Kurnia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Adhitama.

- Ngumbe, Clarica Lusya Bhubhu Putri. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Materi Segiempat Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2018/2019*. Skripsi. Universitas Sanata Dharma.
- Kahar, Muhammad Syahrul. 2020. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Peningkatan Hasil Belajar*. Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, Vol. 9. No. 2.
- Kurniawati, Heti. 2020. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Alat Peraga Pipet/Sedotan Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Bangun Datar Kelas Iv Sekolah Dasar*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Isjoni. 2013. *Coperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Laela, Nur. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Peserta Didik Kelas Iv Mi Ismaria Al-Qur'aniiyyah Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018*. Kripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Dalyono. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Zarkasyi, Wahyudin. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Puspitarini, Shinta Dwi. 2018. *Analisis kreatifitas siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan pemahaman konsep matematika siswa MTs Negeri 5 Jember*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Rusdyamin, Andi. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis penemuan Terbimbing Pada Pokok Bahasan Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar Kelas IX SMP/MTS*. Skripsi. UIN Alaluddin Makassar.
- Widodo. 2017. *Metodologi Penelitian Populer & Praktis*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Nabilah, Nouri Alfin. 2020. *Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Disposisi Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTs Unggulan Ma'arif NU Nurul Islam Bades Pasirian Lumajang Tahun Pelajaran 2020/2021*. Skripsi, IAIN Jember.

Matondang, Zulkifli. 2009. *Validitas dan Reabilitas Suatu Instrumen Penelitian*.
Jurnal Tabularasa PPS Unimet Vol. 6. No. 1.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sonibir Rohman
NIM : T20187048
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : UIN KHAS Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan undang-undang yang berlaku.

Dengan demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Jember
Probolinggo, 10 Mei 2022
Saya yang menyatakan



Sonibir Rohman
NIM. T20187048

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 : Matriks Penelitian

Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kelas eskperimen

Lampiran 3 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kelas kontrol

Lampiran 4 : Hasil Wawancara

Lampiran 5: Validasi Instrumen Penelitian

Lampiran 6 : Instrumen Penelitian Sebelum Divalidasi

Lampiran 7 : Instrumen Penelitian Sebelum Divalidasi

Lampiran 8 : Hasil Uji Coba Instrumen

Lampiran 9 : Ouput Uji Validitas Instrumen

Lampiran 10 : Ouput Uji Reabilitas Instrumen

Lampiran 11: Hasil Belajar

Lampiran 12 : Daftar Nilai Siswa

Lampiran 13 : Ouput Uji-t

Lampiran 14 : Dokumentasi

Lampiran 15 : Surat Penelitian

Lampiran 16 : Jurna Penelitian

Lampiran 17 : Biodata Penulis

Lampiran 1 : Matriks Penelitian

Matrik Penelitian Metode Kuantitatif

| Judul Penelitian | Variabel | Indikator | Sumber Data | Metode | Masalah |
|--|--|--|---|--|---|
| Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bilangan Berpangkat Siswa Kelas IX di MTs Walisongo 3 | 1. Model Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> 2. Hasil Belajar | 1. Mengetahui seberapa besar pengaruh model Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> terhadap hasil belajar siswa. 2. Melakukan pengecekan terhadap hasil yang diperoleh, adakah pengaruh model kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> terhadap hasil belajar | 1. Responden: Siswa kelas IX MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo 2. wawancara | 1. Pendekatan dan Jenis Penelitian a. Pendekatan: Kuantitatif b. Jenis Penelitian: Eksperimen 2. Teknik pengumpulan data: a. Wawancara b. Tes 3. Populasi dan sampel penelitian a. Populasi: Seluruh siswa kelas IX MTs | 1. Bagaimana hasil belajar matematika materi bilangan berpangkat kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo? 2. Adakah pengaruh model pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> terhadap hasil belajar materi bilangan berpangkat kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo? |

| Judul Penelitian | Variabel | Indikator | Sumber Data | Metode | Masalah |
|---------------------------|----------|-----------|-------------|---|---------|
| Banyuanyar Probolinggo | | siswa.. | | Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo b. Sampel, menggunakan teknik sampel jenuh 4. Teknik analisis data: a. Statistik deskriptif b. Uji-t | |

Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kelas eskperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : MTs Walisongo 3
 Kelas/ Semester : IX/ Genap
 Pelajaran : Matematika
 Materi Pelajaran : Bilangan Berpangkat
 Alokasi Waktu : 4×40 menit (2 pertemuan)

A. KOMPETENSI DASAR

- 5.1 Menjelaskan dan melaksanakan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional, dan bentuk akar serta sifat-sifatnya.
 4.1 Menuelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah diberikan materi pelajaran siswa diharapkan mampu menyelesaikan soal bilangan berpangkat.

C. MODEL PEMBELAJARAN

Model : Kooperatif tipe *jigsaw*

D. ALAT/BAHAN, SUMBER BELAJAR

Alat/bahan : Spidol, papan tulis, soal *pre test* dan *post test*
 Sumber Belajar : LKS Kelas IX semester genap

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan pertama (2×40 menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 menit)

- Guru memberikan salam dan berdoa.
- Guru mengabsensi siswa dan mengkoordinir siswa.
- Guru memberikan *pre test* kepada siswa terkait materi bilangan berpangkat.

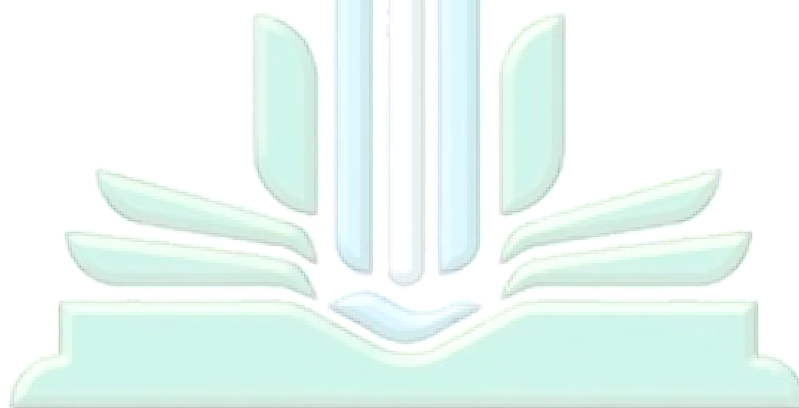
| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari. • Guru menyampaikan tujuan dan langkah pembelajaran. | |
| Kegiatan Inti (55 menit) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4 sampai 5 siswa (kelompok asal). • Guru memberikan LKS yang berisikan sub materi yang akan dipelajari di kelompok ahli. • Guru mengarahkan siswa untuk berbagi tugas menjadi anggota kelompok ahli dalam setiap kelompok asal. • Guru membentuk kelompok ahli berdasarkan sub materi yang dipelajari. • Guru membagi tugas pada masing-masing kelompok ahli berdasarkan sub materi yang dipelajari. | |
| Penutup (10 menit) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu melanjutkan diskusi terkait materi yang dipelajari • Guru mengakhiri pembelajaran dengan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa, dan guru mengucapkan salam. | |
| Pertemuan pertama (2 × 40 menit) | |
| Kegiatan Pendahuluan (10 menit) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan berdoa. • Guru mengabsensi siswa dan mengkoordinir siswa. • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari. • Guru menyampaikan tujuan dan langkah pembelajaran. | |
| Kegiatan Inti (60 menit) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guru mempersilahkan kepada kelompok ahli untuk memaparkan | |

| |
|---|
| <p>hasil diskusi pada pertemuan sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan soal <i>post test</i> terkait materi yang dipelajari |
| Penutup (10 menit) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa, dan guru mengucapkan salam. |

F. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik penilaian : Tes

Bentuk instrument : Uraian *pre test* dan *post test*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Peneliti

Sonibir Rohman

Lampiran 3 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kelas kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : MTs Walisongo 3
 Kelas/ Semester : IX/ Genap
 Pelajaran : Matematika
 Materi Pelajaran : Bilangan Berpangkat
 Alokasi Waktu : 4×40 menit (2 pertemuan)

G. KOMPETENSI DASAR

- 5.2 Menjelaskan dan melaksanakan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional, dan bentuk akar serta sifat-sifatnya.
 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar.

H. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah diberikan materi pelajaran siswa diharapkan mampu menyelesaikan soal bilangan berpangkat.

I. MODEL PEMBELAJARAN

Model : Konvensional

J. ALAT/BAHAN, SUMBER BELAJAR

Alat/bahan : Spidol, papan tulis, soal *pre test* dan *post test*
 Sumber Belajar : LKS Kelas IX semester genap

K. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan pertama (2×40 menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 menit)

- Guru memberikan salam dan berdoa.
- Guru mengabsensi siswa dan mengkoordinir siswa.
- Guru memberikan *pre test* kepada siswa terkait materi bilangan berpangkat.

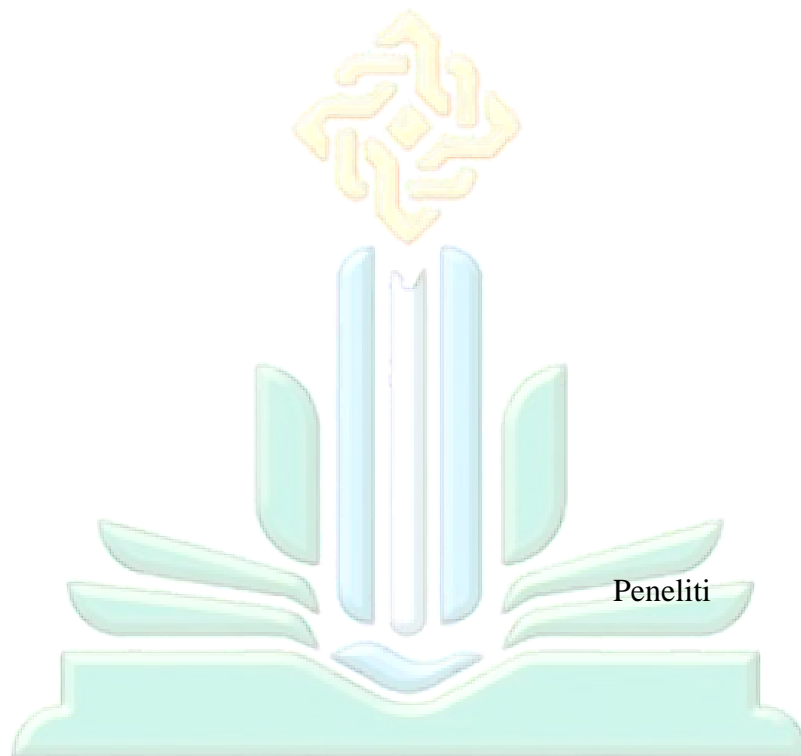
| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari. • Guru menyampaikan tujuan dan langkah pembelajaran. |
| Kegiatan Inti (55 menit) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apersepsi berupa penjelasan materi yang dipelajari. • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. • Guru memberikan soal latihan kepada siswa. |
| Penutup (10 menit) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu membahas latihan soal yang dipelajari. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa, dan guru mengucapkan salam. |
| Pertemuan pertama (2 × 40 menit) |
| Kegiatan Pendahuluan (10 menit) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan berdoa. • Guru mengabsensi siswa dan mengkoordinir siswa. • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari. • Guru menyampaikan tujuan dan langkah pembelajaran. |
| Kegiatan Inti (60 menit) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guru membahas latihan soal pada pertemuan sebelumnya. • Guru memberikan soal <i>post test</i> terkait materi yang dipelajari |
| Penutup (10 menit) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan meminta salah satu siswa |

untuk memimpin doa, dan guru mengucapkan salam.

L. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik penilaian : Tes

Bentuk instrument : Uraian *pre test* dan *post test*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Sonibir Rohman

Lampiran 4 : Hasil Wawancara

a. Hasil Wawancara Kepada Guru Matematika

Peneliti : Langkah-langkah apa saja yang anda lakukan agar siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya?

Guru : Untuk saat ini karena masih baru tatap muka karena kendala covid 19, seperti biasanya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan pemberian materi dan latihan-latihan kepada siswa.

Peneliti : Model pembelajaran apa saja yang anda gunakan ketika proses belajar mengajar di kelas?

Guru : Ketika pembelajaran di kelas saya hanya menggunakan model pembelajaran konvensional ceramah saja, karena masih minimnya fasilitas di sekolah kami.

Peneliti : Faktor-faktor apakah yang menyebabkan hasil belajar menurun?

Guru : Banyak faktor yang menyebabkan hasil belajar siswa menurun, salah satunya dari fasilitas yang kurang mendukung dan semangat siswa berkurang.

Peneliti : Apakah siswa pernah merasa malas, bila mata pelajaran matematika hanya menggunakan model konvensional ceramah saja?

Guru : Iya, itu bias dilihat saat saya sedang mengajar siswa banyak yang tidak mendengarkan penjelasan saya, dan bahkan ketika pembelajaran berlangsung ada siswa yang ketiduran.

b. Hasil Wawancara Kepada Siswa

Peneliti : Menurut anda, apakah pembelajaran matematika itu menjenuhkan/membosankan?

Siswa : Iya sangat membosankan pak, karena sama guru hanya di suruh mendengarkan dan bertanya saja.

Peneliti : Apa yang menyebabkan anda kurang suka dengan mata pelajaran matematika?

Siswa : Matematika itu sulit pak, saya kurang suka hitung-hitungan dan saat latihan-latihan soal itu mudah, ketika menghadapi ujian soalnya sangat susah.

Peneliti : Apakah selain disekolah, anda belajar matematika di luar/ dirumah?

Siswa : Saya belajar matematika selain disekolaah paling saat ada pr, dan itupun kami kerjakan bersama teman-teman yang lain.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 5: Validasi Instrumen Penelitian

a. Validator 1

Instrumen Validasi

Tes Soal *pre Test*

I. Informasi Umum
 Peneliti : Sonibir Rohman
 Validator :

II. Petunjuk Penilaian

- Tes penilaian adalah soal *pre test*
- Cara memberikan penilaian adalah dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut validator.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : berarti tidak valid
 - 2 : berarti kurang valid
 - 3 : berarti cukup valid
 - 4 : berarti valid
 - 5 : berarti sangat valid

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|---------------------|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Validasi Isi | a. Kesesuaian antara kisi-kisi dengan butir pernyataan dalam soal | | | | | ✓ |
| | | b. Kesesuaian antara butir pernyataan dalam dengan indikator pemberlajaran | | | | | ✓ |
| 2 | Validasi Kontruksi | a. Kejelasan petunjuk cara mengisi soal | | | | | ✓ |
| | Validasi Konstruksi | b. Petunjuk cara mengisi soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | | ✓ |
| | | c. Kejelasan butir pernyataan dalam Soal butir | | | | | ✓ |

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 3 | | a. Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | | | ✓ |
| | | b. Butir pernyataan dalam soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | | | ✓ |
| | | c. Butir pernyataan menggunakan kalimat yang komunikatif | | | | | | ✓ |

III. Komentar dan Saran Perbaikan

Perbaiki salah satu pada soal no. 5.

Jember, 24-11-2021

Validator

Arif N.A.

Instrumen Validasi

Tes Soal *post test*

I. Informasi Umum

Peneliti : Sonibir Rohman

Validator :

II. Petunjuk Penilaian

- a. Tes penilaian adalah soal *post test*
- b. Cara memberikan penilaian adalah dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut validator.
- c. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : berarti tidak valid
 - 2 : berarti kurang valid
 - 3 : berarti cukup valid
 - 4 : berarti valid
 - 5 : berarti sangat valid

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|---------------------|---|-----------------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Validasi Isi | d. Kesesuaian antara kisi-kisi dengan butir pernyataan dalam soal | | | | | ✓ |
| | | e. Kesesuaian antara butir pernyataan dalam dengan indikator pembelajaran | | | | ✓ | |
| 2 | Validasi Konstruksi | a. Kejelasan petunjuk cara mengisi soal | | | | | ✓ |
| | Validasi Konstruksi | b. Petunjuk cara mengisi soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | | ✓ |
| | | c. Kejelasan butir pernyataan dalam Soal | | | | | ✓ |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|---|
| 3 | a. Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | | ✓ |
| | b. Butir pernyataan dalam soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | | ✓ |
| | c. Butir pernyataan menggunakan kalimat yang komunikatif | | | | | ✓ |

III. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
 Perlu perbaikan pada redaksi soal, saran tertulis pada
 masalah

Jember, 21-12-2021

Validator



Atyah N.A.

b. Validator 2

Instrumen Validasi

Tes Soal *pre Test*

I. Informasi Umum

Peneliti : Sonibir Rohman

Validator : Masrurotulaily, M.Sc.

II. Petunjuk Penilaian

- a. Tes penilaian adalah soal *pre test*
- b. Cara memberikan penilaian adalah dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut validator.
- c. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : berarti tidak valid
 - 2 : berarti kurang valid
 - 3 : berarti cukup valid
 - 4 : berarti valid
 - 5 : berarti sangat valid

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--------------------|---|-----------------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Validasi Isi | a. Kesesuaian antara kisi-kisi dengan butir pernyataan dalam soal | | | | | ✓ |
| | | b. Kesesuaian antara butir pernyataan dalam dengan indikator pembelajaran | | | | | ✓ |
| 2 | Validasi Kontruksi | a. Kejelasan petunjuk cara mengisi soal | | | ✓ | | |
| | | b. Petunjuk cara mengisi soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | ✓ | | |
| | | c. Kejelasan butir pernyataan dalam Soal | | | | ✓ | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|---|
| 3 | a. Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | | ✓ |
| | b. Butir pernyataan dalam soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | | ✓ |
| | c. Butir pernyataan menggunakan kalimat yang komunikatif | | | | | ✓ |

III. Komentor dan Saran Perbaikan

- Angka yang digunakan terlalu besar.
 → Instrumen sebaiknya dilengkapi dengan durasi waktu mengerjakan tes

Jember, 22/12/2021

Validator

Masrurrotulailiy, M.Sc.

Instrumen Validasi

Tes Soal *post test*

IV. Informasi Umum

Peneliti : Sonibir Rohman
 Validator : Masrurrotulaily, M.Sc .

V. Petunjuk Penilaian

- a. Tes penilaian adalah soal *post test*
- b. Cara memberikan penilaian adalah dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut validator.
- c. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : berarti tidak valid
 - 2 : berarti kurang valid
 - 3 : berarti cukup valid
 - 4 : berarti valid
 - 5 : berarti sangat valid

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--------------------|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Validasi Isi | c. Kesesuaian antara kisi-kisi dengan butir pernyataan dalam soal | | | | | ✓ |
| | | d. Kesesuaian antara butir pernyataan dalam dengan indikator pemberlajaran | | | | | ✓ |
| 2 | Validasi Kontruksi | d. Kejelasan petunjuk cara mengisi soal | | | ✓ | | |
| | | e. Petunjuk cara mengisi soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | ✓ | | |
| | | f. Kejelasan butir pernyataan dalam Soal | | | | ✓ | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|---|
| 3 | | d. Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | | ✓ |
| | | e. Butir pernyataan dalam soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | | ✓ |
| | | f. Butir pernyataan menggunakan kalimat yang komunikatif | | | | | ✓ |

VI. Komentor dan Saran Perbaikan

- Instrumen soal seharusnya diberi keterangan durasi waktu
- Soal post test sebaiknya tidak jauh berbeda dengan pretest.

Jember, 22/12/2021

Validator

Mi
Masnurrotulaily, M.Sc.

c. Validator 3

Instrumen Validasi

Tes Soal *pre Test*

I. Informasi Umum
 Peneliti : Sonibir Rohman
 Validator : Su'udi, S.Pd

II. Petunjuk Penilaian

- a. Tes penilaian adalah soal *pre test*
- b. Cara memberikan penilaian adalah dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut validator.
- c. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : berarti tidak valid
 - 2 : berarti kurang valid
 - 3 : berarti cukup valid
 - 4 : berarti valid
 - 5 : berarti sangat valid

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--------------------|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Validasi Isi | a. Kesesuaian antara kisi-kisi dengan butir pernyataan dalam soal | | | | | ✓ |
| | | b. Kesesuaian antara butir pernyataan dalam dengan indikator pemberlajaran | | | | | ✓ |
| 2 | Validasi Kontruksi | a. Kejelasan petunjuk cara mengisi soal | | | | ✓ | |
| | | b. Petunjuk cara mengisi soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | | ✓ |
| | | c. Kejelasan butir pernyataan dalam Soal | | | | | ✓ |

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 3 | | a. Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | | | | ✓ |
| | | b. Butir pernyataan dalam soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | | | | ✓ |
| | | c. Butir pernyataan menggunakan kalimat yang komunikatif | | | | | | | ✓ |

III. Komentar dan Saran Perbaikan

Redaksi soal varian tidak sama dengan soal pilihan ganda, disesuaikan dg kaidah, perubahan soal.

Jember,.....2021

Validator

[Handwritten Signature]
Su'ud, S.Pd

Instrumen Validasi

Tes Soal *post test*

I. Informasi Umum

Peneliti : Sonibir Rohman

Validator : *Eni W. S. Pd*

II. Petunjuk Penilaian

- a. Tes penilaian adalah soal *post test*
- b. Cara memberikan penilaian adalah dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut validator.
- c. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : berarti tidak valid
 - 2 : berarti kurang valid
 - 3 : berarti cukup valid
 - 4 : berarti valid
 - 5 : berarti sangat valid

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--------------------|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Validasi Isi | d. Kesesuaian antara kisi-kisi dengan butir pernyataan dalam soal | | | | | ✓ |
| | | e. Kesesuaian antara butir pernyataan dalam dengan indikator pemberlajaran | | | | | ✓ |
| 2 | Validasi Kontruksi | a. Kejelasan petunjuk cara mengisi soal | | | | | ✓ |
| | | b. Petunjuk cara mengisi soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | | ✓ |
| | | c. Kejelasan butir pernyataan dalam Soal | | | | ✓ | |

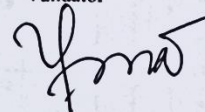
| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 3 | | a. Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | | | ✓ |
| | | b. Butir pernyataan dalam soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | | | ✓ |
| | | c. Butir pernyataan menggunakan kalimat yang komunikatif | | | | | | ✓ |

III. Komentor dan Saran Perbaikan

Redaksi soal uraian tidak sama dengan soal pilihan ganda, perlu disesuaikan dengan kaidah pembuatan soal

Jember,.....2021

Validator



Suc ul, S.Pd

Lampiran 6 : Instrumen Penelitian Sebelum Divalidasi

a. Instrumen Soal *Pre Test*

INSTRUMEN SOAL *PRE TEST*

MATERI BILANGAN BERPANGKAT

SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR

PROBOLINGGO

I. Informasi Umum

Nama :

Kelas :

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Nilai dari 5^4 adalah...
2. Nilai dari $4^9 \times 4^5$ adalah....
3. Tentukan nilai dari $3^{32} : 3^{19}$...
4. Berapakah nilai dari $(a^3)^7$
5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $(3p \times q)^4$...

b. Instrumen Soal Post Test**INSTRUMEN SOAL POST TEST****MATERI BILANGAN BERPANGKAT****SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR****PROBOLINGGO****I. Informasi Umum**

Nama :

Kelas :

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Nilai dari 9^7 adalah...
2. Nilai dari $12^9 \times 12^9$ adalah....
3. Tentukan nilai dari $16^{32} \times 16^{19}$...
4. Berapakah nilai dari $(5^3)^7$...
5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $(3p \times q)^5$...

Lampiran 7 : Instrumen Penelitian Sebelum Divalidasi

a. Instrumen Soal *Pre Test*

INSTRUMEN SOAL *PRE TEST*

MATERI BILANGAN BERPANGKAT

SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR

PROBOLINGGO

I. Informasi Umum

Nama :

Kelas :

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 3^3 ...
2. Berapakah nilai dari $(-4m^3n^2) \times (2m^2n^3)$
3. Tentukan nilai dari $\frac{2^5}{2^2}$...
4. Berapakah nilai dari $(2^3)^2:2^4$
5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2}$...

b. Pedoman Penilaian dan Kunci Jawaban Soal *Pre Test*

| Pedoman Penilaian | |
|-----------------------------------|------|
| Jawaban | Skor |
| Tidak mengerjakan | 1 |
| Mengerjakan soal tetapi salah | 5 |
| Jawaban benar, tanpa cara | 10 |
| Menjawab dengan benar dengan cara | 20 |

| Kunci Jawaban Soal <i>Pre Test</i> |
|---|
| <p>1. $3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$</p> <p>2. $(-4m^3n^2) \times (2m^2n^3) = (-4 \times 2) m^{3+2}n^{2+3}$ $= -8 m^5n^5$</p> <p>3. $\frac{2^5}{2^2} = 2^{5-2} = 2^3$ $= 2 \times 2 \times 2 = 8$</p> <p>4. $(2^3)^2 : 2^4 = 2^{3 \times 2} : 2^4 = 2^6 : 2^4$ $= 2^{6-4} = 2^2 = 4$</p> <p>5. $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2} = \frac{5p^3q^4}{p^2q^2}$ $= 5p^{3-2}q^{4-2}$ $= 5pq^2$</p> |

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

c. Instrumen Soal *Post Test*

INSTRUMEN SOAL *POST TEST*

MATERI BILANGAN BERPANGKAT

**SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR
PROBOLINGGO**

I. Informasi Umum

Nama :

Kelas :

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 2^4 ...
2. Berapakah nilai dari $(3b^2a^2) \times (3c^2a^3)$
3. Tentukan nilai dari $\frac{4^4}{4^2}$...
4. Berapakah nilai dari $(a^3)^3 : a^4$
5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{12p^5q^4}{2p^2q^2}$...

d. Pedoman Penilaian dan Kunci Jawaban Soal *Post Test*

| Pedoman Penilaian | |
|-----------------------------------|------|
| Jawaban | Skor |
| Tidak mengerjakan | 1 |
| Mengerjakan soal tetapi salah | 5 |
| Jawaban benar, tanpa cara | 10 |
| Menjawab dengan benar dengan cara | 20 |

| Kunci Jawaban Soal <i>Pre Test</i> |
|--|
| 1. $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ |
| 2. $(3b^2a^2) \times (3c^2a^3) = (3 \times 3) a^{3+2} b^2 c^2$ $= 9a^5 b^2 c^2$ |
| 3. $\frac{4^4}{4^2} = 4^{4-2} = 4^2$ $= 4 \times 4 = 16$ |
| 4. $(a^3)^3 : a^4 = a^{3 \times 3} : a^4 = a^9 : a^4$ $= a^{9-4} = a^5$ |
| 5. $\frac{12p^5q^4}{2p^2q^2} = \frac{6p^5q^4}{p^2q^2}$ $= 6p^{5-2}q^{4-2}$ $= 5p^3q^2$ |

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACIMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 8 : Hasil Uji Coba Instrumen

a. Hasil *Pre Test* Responden

| Responden | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Soal 5 | Total |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 2 | 20 | 20 | 5 | 5 | 5 | 55 |
| 3 | 20 | 5 | 20 | 20 | 5 | 70 |
| 4 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 5 | 5 | 5 | 20 | 20 | 5 | 55 |
| 6 | 20 | 20 | 5 | 5 | 5 | 55 |
| 7 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 8 | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 |
| 9 | 20 | 20 | 20 | 20 | 5 | 85 |
| 10 | 20 | 20 | 5 | 20 | 5 | 70 |
| 11 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 12 | 20 | 20 | 5 | 20 | 5 | 70 |
| 13 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 14 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 |
| 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 16 | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 |
| 17 | 20 | 5 | 5 | 5 | 5 | 40 |
| 18 | 20 | 5 | 20 | 20 | 5 | 70 |

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

b. Hasil *Post Test* Responden

| Responden | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Soal 5 | Total |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1 | 20 | 5 | 20 | 20 | 20 | 85 |
| 2 | 20 | 5 | 5 | 5 | 5 | 40 |
| 3 | 20 | 20 | 20 | 20 | 5 | 85 |
| 4 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 5 | 5 | 5 | 20 | 20 | 5 | 55 |
| 6 | 20 | 20 | 5 | 5 | 5 | 55 |
| 7 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 8 | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 |
| 9 | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 |
| 10 | 20 | 5 | 5 | 20 | 5 | 55 |
| 11 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 12 | 5 | 20 | 5 | 5 | 5 | 40 |
| 13 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 14 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 |
| 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 16 | 20 | 5 | 20 | 5 | 5 | 55 |
| 17 | 20 | 20 | 5 | 5 | 5 | 55 |
| 18 | 20 | 5 | 20 | 20 | 5 | 70 |

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

a. Ouput Uji Validitas Instrumen *Pre Test*

Correlations

| | | Soal1 | Soal2 | Soal3 | Soal4 | Soal5 | Total |
|-------|---------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Soal1 | Pearson Correlation | 1 | .570* | .125 | .125 | .250 | .543* |
| | Sig. (2-tailed) | | .014 | .621 | .621 | .317 | .020 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Soal2 | Pearson Correlation | .570* | 1 | .088 | .088 | .439 | .618** |
| | Sig. (2-tailed) | .014 | | .729 | .729 | .069 | .006 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Soal3 | Pearson Correlation | .125 | .088 | 1 | .500* | .500* | .689** |
| | Sig. (2-tailed) | .621 | .729 | | .035 | .035 | .002 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Soal4 | Pearson Correlation | .125 | .088 | .500* | 1 | .500* | .689** |
| | Sig. (2-tailed) | .621 | .729 | .035 | | .035 | .002 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Soal5 | Pearson Correlation | .250 | .439 | .500* | .500* | 1 | .821** |
| | Sig. (2-tailed) | .317 | .069 | .035 | .035 | | .000 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Total | Pearson Correlation | .543* | .618** | .689** | .689** | .821** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .020 | .006 | .002 | .002 | .000 | |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

b. Ouput Uji Validitas Instrumen *Post Test*

Correlations

| | | Soal1 | Soal2 | Soal3 | Soal4 | Soal5 | Total |
|-------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Soal1 | Pearson Correlation | 1 | .255 | .316 | .200 | .316 | .572 [*] |
| | Sig. (2-tailed) | | .307 | .201 | .426 | .201 | .013 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Soal2 | Pearson Correlation | .255 | 1 | .161 | -.025 | .322 | .510 [*] |
| | Sig. (2-tailed) | .307 | | .523 | .920 | .192 | .031 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Soal3 | Pearson Correlation | .316 | .161 | 1 | .553 [*] | .500 [*] | .754 ^{**} |
| | Sig. (2-tailed) | .201 | .523 | | .017 | .035 | .000 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Soal4 | Pearson Correlation | .200 | -.025 | .553 [*] | 1 | .632 ^{**} | .715 ^{**} |
| | Sig. (2-tailed) | .426 | .920 | .017 | | .005 | .001 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Soal5 | Pearson Correlation | .316 | .322 | .500 [*] | .632 ^{**} | 1 | .829 ^{**} |
| | Sig. (2-tailed) | .201 | .192 | .035 | .005 | | .000 |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Total | Pearson Correlation | .572 [*] | .510 [*] | .754 ^{**} | .715 ^{**} | .829 ^{**} | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .013 | .031 | .000 | .001 | .000 | |
| | N | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

NIAI NAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 10 : Ouput Uji Reabilitas Instrumen

a. Ouput Uji Reabilitas Instrumen *Pre Test*

```
RELIABILITY
/VARIABLES=Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/SUMMARY=TOTAL.
```

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 18 | 100.0 |
| | Excluded ^a | 0 | .0 |
| | Total | 18 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .701 | 5 |

Item-Total Statistics

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|-------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Soal1 | 55.83 | 427.206 | .367 | .688 |
| Soal2 | 58.33 | 376.471 | .373 | .688 |
| Soal3 | 59.17 | 347.794 | .455 | .654 |
| Soal4 | 59.17 | 347.794 | .455 | .654 |
| Soal5 | 64.17 | 303.676 | .661 | .555 |

b. Ouput Uji Reabilitas Instrumen *Post Test*

RELIABILITY

```

/VARIABLES=Soal1 Soal2 Soal3 Soal4 Soal5
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/SUMMARY=TOTAL.

```

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 18 | 100.0 |
| | Excluded ^a | 0 | .0 |
| | Total | 18 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .704 | 5 |

Item-Total Statistics

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|-------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Soal1 | 52.50 | 456.618 | .377 | .687 |
| Soal2 | 55.83 | 453.676 | .225 | .752 |
| Soal3 | 55.00 | 370.588 | .567 | .608 |
| Soal4 | 56.67 | 376.471 | .494 | .641 |
| Soal5 | 60.00 | 344.118 | .686 | .553 |

Lampiran 11: Hasil Belajar

a. Hasil Belajar *Pre Test* Kelas Eksperimen

100

SOAL PRE TEST
MATERI BILANGAN BERPANGKAT
SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR

I. Informasi Umum
 Nama : Aisyah Fitriyanti
 Kelas : IX^A (SEM BILAN)

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 3^3 ...
2. Berapakah nilai dari $(-4m^3n^2) \times (2m^2n^3)$
3. Tentukan nilai dari $\frac{2^5}{2^2}$...
4. Berapakah nilai dari $(2^3)^2 : 2^4$
5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2}$...

(Jawaban)

1. $3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$

2. $(-4m^3n^2) \times (2m^2n^3) = (-4 \times 2) \cdot m^{3+2} \cdot n^{2+3} = -8m^5n^5$

3. $\frac{2^5}{2^2} = (2)^{5-2} = 2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$

4. $(2^3)^2 : 2^4 = 2^6 : 2^4 = 2^2 = 2 \times 2 = 4$

5. $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2} = \frac{10}{2} \times \frac{p^3}{p^2} \times \frac{q^4}{q^2}$
 $= 5 \times \frac{p^3}{p^2} \times \frac{q^4}{q^2}$
 $= 5 \times (p^{3-2} q^{4-2})$
 $= 5pq^2$

SOAL PRE TEST

MATERI BILANGAN BERPANGKAT

SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR

I. Informasi Umum

Nama : NUR KHOLISKelas : IX.A

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Tentukan nilai dari perpangkatan $3^3 \dots 27$
2. Berapakah nilai dari $(-4m^3n^2) \times (2m^2n^3) \dots 8 m^5 n^5$
3. Tentukan nilai dari $\frac{2^5}{2^2} \dots \frac{32}{4} : 8$
4. Berapakah nilai dari $(2^3)^2 : 2^4 \dots 64 : 16 = 4 \cdot 4$
5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2} \dots$

SOAL PRE TEST

MATERI BILANGAN BERPANGKAT

SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR

I. Informasi Umum

Nama : MUH. ZANIA AL-FUADI

Kelas : IX (2)

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 3^3 ...
2. Berapakah nilai dari $(-4m^3n^2) \times (2m^2n^3)$
3. Tentukan nilai dari $\frac{2^5}{2^2}$...
4. Berapakah nilai dari $(2^3)^2 : 2^4$
5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2}$...

$$\checkmark 1. \frac{3 \times 3 \times 3}{27} = 27$$

$$\checkmark 2. -8 + 5 = -3$$

$$\checkmark 3. \frac{32}{4} = 8$$

$$\checkmark 4. 64 : 16 = 4$$

$$\checkmark 5.$$

b. Hasil Belajar Post Test Kelas Eksperimen

/00

SOAL POST TEST
MATERI BILANGAN BERPANGKAT
SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR

I. Informasi Umum
 Nama : ... Aisyah Fitriyanti ...
 Kelas : ... IX^A (Sembilan) ...

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 2^4
2. Tentukan nilai dari $(3b^2a^2) \times (3c^2a^3)$...
3. Tentukan nilai dari $\frac{9^4}{9^2}$...
4. Berapakah nilai dari $(a^3)^2 : a^7$
5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{12p^5q^7}{2p^2q^2}$...

✕ Jawaban ✕

no 1. $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

no 2. $(3b^2a^2) \times (3c^2a^3)$
 $(3 \times 3) b^2 c^2 a^{2+3} = 9b^2c^2a^5$

no 3. $\frac{9^4}{9^2} = 9^{4-2} = 9^2 = 9 \times 9 = 81$

no 4. $(a^3)^2 : a^7 = (a^{3 \times 2}) : a^7 = a^6 : a^7 = a^{6-7} = a^{-1} = \frac{1}{a}$

no 5. $\frac{12 p^5 q^7}{2 p^2 q^2} = \frac{12}{2} \times \frac{p^5}{p^2} \times \frac{q^7}{q^2}$
 $= 6 \times \frac{p^5}{p^2} \times \frac{q^7}{q^2}$
 $= 6 (p^{5-2} q^{7-2})$
 $= 6 p^3 q^5$

SOAL POST TEST

MATERI BILANGAN BERPANGKAT

SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR

I. Informasi Umum

Nama : NUR KHOLISKelas : IX A

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 2^4
2. Tentukan nilai dari $(3b^2a^2) \times (3c^2a^2)$...
3. Tentukan nilai dari $\frac{4^4}{4^2}$...
4. Berapakah nilai dari $(a^3)^3 : a^4$
5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{12p^5q^4}{2p^2q^2}$...

$$\textcircled{1} 2^4 = \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2}_{4 \times 8 \quad 16} = 16$$

$$\textcircled{2} (3b^2a^2) \times (3c^2a^2) = \\ (3 \times 3) b^2 c^2 a^{2+2} = (9b^2c^2a^4)$$

$$\textcircled{3} \frac{4^4}{4^2} = 4^{4-2} = 4^2 = 4 \times 4 = 16$$

$$\textcircled{4} (a^3)^3 = a^9 = (a^{3 \times 3}) : a^4 = a^9 : a^4 = a^{9-4} = a^5$$

$$\textcircled{5} \frac{12p^5q^4}{2p^2q^2} = \frac{12}{2} \times \frac{p^5}{p^2} \times \frac{q^4}{q^2} = 6 (p^{5-2} q^{4-2}) = 6p^3q^2 \\ = 6 \times \frac{p^5}{p^2} \times \frac{q^4}{q^2}$$

SOAL POST TEST

MATERI BILANGAN BERPANGKAT

SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR

I. Informasi Umum

Nama : Muti Zakiya Al-FuadiKelas : IX

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 2^4
2. Tentukan nilai dari $(3b^2a^2) \times (3c^2a^3)$...
3. Tentukan nilai dari $\frac{4^4}{4^2}$...
4. Berapakah nilai dari $(a^3)^3 : a^4$
5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{12p^5q^4}{2p^2q^2}$...

$$\textcircled{1} 2^4 = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2}{4 \quad 8 \quad 16} = 16_{//}$$

$$\textcircled{2} (3b^2a^2) \times (3c^2a^3) = (3 \times 3) b^2 c^2 a^{2+3} = (9b^2c^2a^5)$$

$$\textcircled{3} \frac{4^4}{4^2} = 4^{4-2} = 4^2 = 4 \times 4 = 16_{//}$$

$$\textcircled{4} (a^3)^3 = a^4 = (a^{3 \times 3}) : a^4 = a^9 : a^4 = a^{9-4} = a^5_{//}$$

$$\textcircled{5} \frac{12p^5q^4}{2p^2q^2} = \frac{12}{2} \times \frac{p^5}{p^2} \times \frac{q^4}{q^2} = 6(p^{5-2}q^{4-2}) = 6p^3q^2$$

$$\textcircled{5} = 6 \times \frac{p^5}{p^2} \times \frac{q^4}{q^2}$$

c. Hasil Belajar *Pre Test* Kelas Kontrol

A²

SOAL PRE TEST

MATERI BILANGAN BERPANGKAT

SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR

I. Informasi Umum

Nama Rifka Fu Mekaroma

Kelas IX^A (sembilan)

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 3^3 ...
2. Berapakah nilai dari $(-4m^3n^2) \times (2m^2n^3)$
3. Tentukan nilai dari $\frac{2^5}{2^2}$...
4. Berapakah nilai dari $(2^3)^2 : 2^4$
5. Sederhanakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2}$...

(Jawaban)

① $3^3 = \underbrace{3 \times 3 \times 3}_9 = 27$

②

③ $\frac{2^5}{2^2} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}{4 \times 8 \times 16 \times 32} = 32 //$

$\frac{2 \times 2}{4} = \frac{32}{4} //$

④ $(2^3)^2 : 2^4 = \frac{(2 \times 2 \times 2)^2}{4 \times 8 \times 16} = \frac{8 \times 8}{16} = 16 //$

$2^4 = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2}{4 \times 8 \times 16} = 16 : 16 = 0$

⑤

36

SOAL PRE TEST

MATERI BILANGAN BERPANGKAT

SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR

I. Informasi Umum

Nama : Dewi Sulis tiani

Kelas : IXB

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 3^3 ...
2. Berapakah nilai dari $(-4m^3n^2) \times (2m^2n^3)$
3. Tentukan nilai dari $\frac{2^5}{2^2}$...
4. Berapakah nilai dari $(2^3)^2 : 2^4$
5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2}$...

(Jawaban)

$$1. 27$$

$$2. -8m^5n^5$$

$$3. \frac{10}{4}$$

$$4. 8$$

$$5.$$

(Jawaban)

85

1. $3 \times 3 \times 3 = 27$

2. $(-4m^3n^2) \times (2n^2n^3)$

$(-4 \times 2) m^3 + 2 n^2 + 3$

$= -8m^5 n^5$

3. $\frac{2^5}{2^2} = (2)^{5-2} = 2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$

4. $(2^3)^2 : 2^4 = 2^6 : 2^4 = 2^2 = 2 \times 2 = 4$

5. $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2} \cdot 10^{-2}p^6q^6 = 8p^6q^6$

SOAL PRAKTIK

MATERI BILANGAN BERPANGKAT

Siswa kelas IX MIS HATINONGKO BAZELVANYAR

I. Hitunglah!

1. $3 \times 3 \times 3 = 27$

2. $(-4m^3n^2) \times (2n^2n^3)$

3. $\frac{2^5}{2^2} = (2)^{5-2} = 2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$

4. $(2^3)^2 : 2^4 = 2^6 : 2^4 = 2^2 = 2 \times 2 = 4$

5. $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2} \cdot 10^{-2}p^6q^6 = 8p^6q^6$

II. Perhatikan! Hitung!

1. Perhatikan dan selesaikan setiap soal dengan cara yang sesuai sebelum melanjutkan.

2. Perhatikan! Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dan tulis jawaban.

3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Perhatikan!

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 3^3 ...

2. Hitunglah nilai dari $(-4m^3n^2) \times (2n^2n^3)$...

3. Tentukan nilai dari $\frac{2^5}{2^2}$...

4. Hitunglah nilai dari $(2^3)^2 : 2^4$...

5. Selesaikan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{10p^3q^4}{2p^2q^2} \cdot 10^{-2}p^6q^6$...

(-0,45 x 200)

$10^{-2} = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$

d. Hasil Belajar Post Test Kelas Kontrol

60

SOAL POST TEST
MATERI BILANGAN BERPANGKAT
SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR

I. Informasi Umum
 Nama : Rifka tulumfarromah
 Kelas : IX⁸ (sembilan)

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 2^4
2. Tentukan nilai dari $(3b^2a^2) \times (3c^2a^3)$...
3. Tentukan nilai dari $\frac{4^4}{4^2}$...
4. Berapakah nilai dari $(a^3)^3 : a^4$
5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{12p^5q^4}{2p^2q^2}$...

(Jawaban)

1. $\underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2}_{4 \quad 8 \quad 16} = 16 //$

2. $= 6 b^2 c^2 a^5$

3. $\frac{4^4}{4^2} = \underbrace{4 \times 4 \times 4 \times 4}_{16 \quad 64 \quad 256} = 256$

4. $(a^3)^3 : a^4 = (a^3 \times 3) = a^9 = a^{9-4} = a^5$

5. $\frac{12p^5q^4}{2p^2q^2} = 12 p^3 q^2$

75

SOAL POST TEST

MATERI BILANGAN BERPANGKAT

SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR

I. Informasi Umum

Nama : Dewa Sals Kiani.....

Kelas : IX B.....

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 2^4
2. Tentukan nilai dari $(3b^2a^2) \times (3c^2a^3)$...
3. Tentukan nilai dari $\frac{4^4}{4^2}$...
4. Berapakah nilai dari $(a^3)^3 : a^4$
5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{12p^5q^4}{2p^2q^2}$...

(jawaban)

$$1. 2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

$$2. (3b^2a^2) \times (3c^2a^3) =$$

$$(3 \times 3) b^2 c^2 a^{2+3} = (9b^2c^2a^5)$$

$$3. \frac{4^4}{4^2} = 4^{4-2} = 4^2 = 4 \times 4 = 16$$

$$4. (a^3)^3 : a^4 = (a^3 \times 3) a^4 = a^9 - 4 = a^5$$

$$5. \frac{12p^5q^4}{2p^2q^2} = \frac{12}{2} \times \frac{p^5}{p^2} \times \frac{q^4}{q^2}$$

$$= 6 \times \frac{p^5}{p^2} \times \frac{q^4}{q^2}$$

$$= 6(p^{5-2} q^{4-2}) = 6p^3 q^2$$

SOAL POST TEST

MATERI BILANGAN BERPANGKAT

SISWA KELAS IX MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR

I. Informasi Umum

Nama : Bela Qcciana LuvitaKelas : IX B

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Periksa dan bacalah setiap butir soal dengan seksama sebelum menjawabnya.
2. Kerjakanlah Soal-soal tersebut beserta langkah-langkahnya dengan benar.
3. Periksa kembali sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

III. Pertanyaan

1. Tentukan nilai dari perpangkatan 2^4
2. Tentukan nilai dari $(3b^2a^2) \times (3c^2a^3)$...
3. Tentukan nilai dari $\frac{4^4}{4^2}$...
4. Berapakah nilai dari $(a^3)^3 : a^1$
5. Sederhakan bentuk bilangan berpangkat berikut ini $\frac{12p^5q^4}{2p^2q^2}$...

()awaban)

$$1. 2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

$$2. \begin{array}{l} (3b^2a^2) \times (3c^2a^3) \\ \begin{array}{l} (3 \times 2) \quad b^{2+2} \quad c^{2+3} \\ = 6 b^4 c^5 \end{array} \end{array}$$

$$3. \frac{4^4}{4^2} = 4^{4-2} = 4^2 = 16$$

$$4. (a^3)^3 : a^1 = a^9 : a^1 = a^8 = 2$$

$$5. \frac{12p^5q^4}{2p^2q^2} = 12 - 2 \\ = 6 p^3 q^2$$

Lampiran 12 : Daftar Nilai Siswa

a. Daftar Nilai *Pre Test* Kelas Kontrol

| No. | Nama Siswa | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Soal 5 | Total |
|-----|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1 | Robiatul Hasanah | 20 | 20 | 20 | 20 | 1 | 81 |
| 2 | Anisa | 10 | 5 | 10 | 10 | 1 | 36 |
| 3 | Isna Fironika | 20 | 20 | 20 | 20 | 1 | 81 |
| 4 | Urifatus Sholehah | 10 | 10 | 1 | 10 | 10 | 41 |
| 5 | Halimatus Sa'diyah | 20 | 20 | 10 | 10 | 1 | 61 |
| 6 | Roy Arsadani | 20 | 20 | 20 | 5 | 1 | 66 |
| 7 | Vebi Fara Dila | 20 | 20 | 20 | 5 | 1 | 66 |
| 8 | Vivi Kamilah | 20 | 10 | 10 | 1 | 1 | 42 |
| 9 | Muh Aiman Zaini | 20 | 20 | 20 | 10 | 1 | 71 |
| 10 | Rifkatul Mukarromah | 10 | 10 | 20 | 1 | 1 | 42 |
| 11 | Bela Qesiana Luvita | 20 | 20 | 20 | 20 | 5 | 85 |
| 12 | Dewi Sulistiani | 10 | 5 | 10 | 10 | 1 | 36 |
| 13 | Bela Fitria | 10 | 10 | 1 | 10 | 10 | 41 |
| 14 | Nadia Oktavianda | 10 | 10 | 5 | 1 | 1 | 27 |
| 15 | Ika Nur Habibi | 10 | 20 | 1 | 10 | 10 | 51 |
| 16 | Nuh Faisal Akbar | 20 | 20 | 20 | 5 | 1 | 66 |
| 17 | Nafisa Hikmatu S. | 10 | 20 | 1 | 10 | 10 | 51 |
| 18 | Nur Hasan | 10 | 5 | 10 | 10 | 1 | 36 |

b. Daftar Nilai *Post Test* Kelas Kontrol

| No. | Nama Siswa | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Soal 5 | Total |
|-----|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1 | Robiatul Hasanah | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 2 | Anisa | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 3 | Isna Fironika | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 4 | Urifatus Sholehah | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 5 | Halimatus Sa'diyah | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 6 | Roy Arsadani | 20 | 20 | 20 | 10 | 1 | 71 |
| 7 | Vebi Fara Dila | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 |
| 8 | Vivi Kamilah | 20 | 10 | 5 | 5 | 5 | 45 |
| 9 | Muh Aiman Zaini | 20 | 20 | 20 | 20 | 5 | 85 |
| 10 | Rifkatul Mukarromah | 10 | 20 | 20 | 5 | 5 | 60 |
| 11 | Bela Qesiana Luvita | 20 | 5 | 20 | 5 | 5 | 55 |
| 12 | Dewi Sulistiani | 20 | 20 | 10 | 20 | 5 | 75 |
| 13 | Bela Fitria | 20 | 10 | 10 | 5 | 10 | 55 |
| 14 | Nadia Oktavianda | 10 | 5 | 10 | 5 | 5 | 35 |
| 15 | Ika Nur Habibi | 20 | 5 | 20 | 5 | 5 | 55 |
| 16 | Nuh Faisal Akbar | 20 | 20 | 20 | 5 | 1 | 66 |
| 17 | Nafisa Hikmatus S. | 20 | 20 | 20 | 20 | 5 | 85 |
| 18 | Nur Hasan | 20 | 10 | 5 | 5 | 5 | 45 |

c. Daftar Nilai *Pre Test* Kelas Eksperimen

| No. | Nama Siswa | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Soal 5 | Total |
|-----|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1 | Yoga Firnanda | 20 | 20 | 20 | 5 | 1 | 66 |
| 2 | M. Afandi | 20 | 20 | 20 | 10 | 1 | 71 |
| 3 | Atiko Zummah | 10 | 10 | 5 | 10 | 10 | 45 |
| 4 | Febriana Hilda | 10 | 10 | 5 | 1 | 1 | 27 |
| 5 | Ahmad Tausiaqul | 10 | 5 | 10 | 10 | 1 | 36 |
| 6 | Aisyah Ferlianti | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 7 | Tanti Nurmala | 20 | 20 | 20 | 20 | 5 | 85 |
| 8 | Anisatul Hikmah | 10 | 10 | 5 | 1 | 1 | 27 |
| 9 | Farah Rizqy | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 | 90 |
| 10 | Dewi Akmalia | 20 | 5 | 5 | 20 | 10 | 60 |
| 11 | Ahmad Ziyah | 20 | 20 | 20 | 10 | 1 | 71 |
| 12 | Nurul Hidayatul | 10 | 5 | 10 | 10 | 1 | 36 |
| 13 | Saiful Muhlisin | 10 | 5 | 10 | 10 | 1 | 36 |
| 14 | Mega Rosa Nanda | 10 | 20 | 1 | 10 | 10 | 51 |
| 15 | M. Saifur Rizal | 10 | 10 | 10 | 10 | 1 | 41 |
| 16 | M. Zakia | 20 | 20 | 20 | 5 | 1 | 66 |
| 17 | Nur Kholis | 10 | 5 | 10 | 10 | 1 | 36 |
| 18 | Sholehuddin | 20 | 10 | 5 | 5 | 5 | 45 |

d. Daftar Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen

| No. | Nama Siswa | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Soal 5 | Total |
|-----|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1 | Yoga Firnanda | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 2 | M. Afandi | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 3 | Atiko Zummah | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 4 | Febriana Hilda | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 5 | Ahmad Tausiaqul | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 6 | Aisyah Ferlianti | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 7 | Tanti Nurmala | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 8 | Anisatul Hikmah | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 | 90 |
| 9 | Farah Rizqy | 20 | 20 | 20 | 20 | 5 | 85 |
| 10 | Dewi Akmalia | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 |
| 11 | Ahmad Ziyah | 20 | 20 | 5 | 1 | 1 | 47 |
| 12 | Nurul Hidayatul | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 | 90 |
| 13 | Saiful Muhlisin | 20 | 20 | 20 | 5 | 1 | 66 |
| 14 | Mega Rosa Nanda | 20 | 20 | 20 | 10 | 5 | 75 |
| 15 | M. Saifur Rizal | 20 | 20 | 20 | 20 | 5 | 85 |
| 16 | M. Zakia | 20 | 20 | 20 | 20 | 5 | 85 |
| 17 | Nur Kholis | 20 | 10 | 5 | 5 | 5 | 45 |
| 18 | Sholehuddin | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 | 90 |

Lampiran 13 : Ouput Uji-t

a. Output Uji-t Pre Test

T-TEST GROUPS=Kelas (1 2)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=SoalPreTest
 /CRITERIA=CI (.95).

Group Statistics

| | Kelas | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---------------|------------------|----|-------|----------------|-----------------|
| Soal Pre Test | kelas kontrol | 18 | 54.44 | 18.037 | 4.251 |
| | kelas eksperimen | 18 | 54.94 | 22.166 | 5.225 |

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Soal Pre Test | Equal variances assumed | .969 | .332 | -.074 | 34 | .941 | -.500 | 6.736 | -14.189 | 13.189 |
| | Equal variances not assumed | | | -.074 | 32.651 | .941 | -.500 | 6.736 | -14.210 | 13.210 |

b. Ouput Uji-t Post Test

T-TEST GROUPS=Kelas (1 2)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=SoalPostTest
 /CRITERIA=CI (.95).

Group Statistics

| | Kelas | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|----------------|------------------|----|-------|----------------|-----------------|
| Soal Post Test | kelas kontrol | 18 | 64.33 | 23.266 | 5.484 |
| | kelas eksperimen | 18 | 84.61 | 17.991 | 4.240 |

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|----------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Soal Post Test | Equal variances assumed | 2.300 | .139 | -2.925 | 34 | .006 | -20.278 | 6.932 | -34.365 | -6.190 |
| | Equal variances not assumed | | | -2.925 | 31.976 | .006 | -20.278 | 6.932 | -34.398 | -6.157 |

Lampiran 14 : Dokumentasi



Q



Lampiran 15 : Surat Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jl. Mataram No. 1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax (0331) 427005, Kode Pos 68136
 Website : <http://fik.iain-jember.ac.id> e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-1960/In.20/3.a/PP.009/01/2022
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MTs Walisongo 3
 JL. Masjid Besar, Banyu Anyar, Probolinggo

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

| | |
|---------------|---------------------|
| NIM | : T20187048 |
| Nama | : SONIBIR ROHMAN |
| Semester | : Semester delapan |
| Program Studi | : TADRIS MATEMATIKA |

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bilangan Berpangkat Siswa Kelas IX di MTs Walisongo 3 Banyuanyar"; selama 7 (tujuh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Drs. Zainal Abidin Basya

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 10 Januari 2022
 Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM WALISONGO
MTs WALISONGO 3 BANYUANYAR
"TERAKREDITASI B"

Jl. Masjid Besar, Desa Banyuanyar Kidul
 Kecamatan Banyuanyar Kabupaten
 Probolinggo 67275

Email-1 : mtswalisongoiii@gmail.com
 Email-2 : mts.walisongo3.banyu@gmail.com
 Webblog : mts-ws3.blogspot.com

Akta Notaris :
 1. Bazron Humam, SH. No. 07 Tahun 1985
 2. Achmad Fauzi, SH. No. 03 Tahun 2008

SURAT KETERANGAN

NOMOR. 072/SK/MTs.WS3/V/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. ZAINAL ABIDIN BASYA
 Jabatan : Kepala MTs. Walisongo 3 Banyuanyar
 Alamat : Jl. Masjid Besar Banyuanyar Probolinggo

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : SONIBIR ROHMAN
 NIM : T20187048
 Program Studi : Tadris Matematika
 Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bilangan Berpangkat Siswa Kelas IX di MTs. Walisongo 3 Banyuanyar.

Telah melaksanakan tugas penelitian pada MTs. Walisongo 3 Banyuanyar Probolinggo untuk keperluan penyusunan skripsi.

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Banyuanyar, 17 Mei 2022

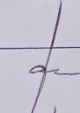




Kepala Madrasah


 Drs. ZAINAL ABIDIN BASYA

Lampiran 16 : Jurnal Penelitian

JURNAL PENELITIAN

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW*
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BILANGAN
BERPANGKAT KELAS IX DI MTS WALISONGO 3 BANYUANYAR**

| No. | Waktu Pelaksanaan | Deskripsi Pelaksanaan | TTD |
|-----|-------------------|---|---|
| 1. | 30 Desember 2021 | Permohonan izin penelitian kepada kepala sekolah Mts Walisongo 3 Banyuanyar |  |
| 2. | 30 Desember 2021 | Menemui Validator |  |
| 3. | 12 Januari 2022 | Memberikan Soal <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> kepada kelas kontrol |  |
| 4. | 17 Januari 2022 | Memberikan Soal <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> kepada kelas eksperimen |  |
| 5. | 22 Januari 2022 | Meminta surat keterangan telah selesai melaksanakan penelitian dari kepala sekolah MTs Walisongo 3 Banyuanyar |  |

Probolinggo, 22 Januari 2022

Kepala Sekolah,


Drs. Zainal Aidin Basya

Lampiran 17 : Biodata Penulis**BIODATA PENULIS**

Nama : SonibirRohman
 NIM : T20187048
 Tempat/ Tanggal Lahir : Probolinggo, 12 September 2000
 Alamat : Dusun Pengumben RT 04 RW 01



Desa Gunung Geni, Kec.
 Banyuwanyar Probolinggo,
 Kab. Probolinggo.

E-mail : Soniargun225@gmail.com

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Prodi : Tadris Matematika

Riwayat Pendidikan :

- | | |
|---|-----------|
| 1) TK Alkhodijah | 2004-2006 |
| 2) SDN Gunung Geni 1 | 2006-2012 |
| 3) MTs Walisongo 3 Banyuwanyar Probolinggo 2012-2015 | |
| 4) MA Walisongo | 2015-2018 |

Pengalaman Organisasi :

- | | |
|--|-------------------|
| 1) Forum Mahasiswa Alumni Walisongo (FORMAWA) Jember | Ketua Umum |
| 2) HMPS Tadris Matematika UIN KHAS Jember | Bidang PSDM |
| 3) Rezpector | Bidang Networking |
| 4) Gerakan Yuk Ngampus (GYN) Probolinggo | Bidang PSDM |
| 5) Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) | Anggota |