PENERAPAN TEKNIK *CROSS-LINE* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA DAN PEMAHAMAN KONSEP PERKALIAN BILANGAN PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS III MI AL-HIKMAH JONGGOL JAMBON PONOROGO TAHUN PELAJARAN 2019/2020

SKRIPSI

Disusun oleh

Estiqomah Ayum Nitasari

210616231

JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO

2020

ABSTRAK

Nitasari, Estiqomah Ayum. 2020. *Penerapan Teknik Cross-Line dalam Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa dan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020.* **Skripsi.** Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ponorogo. Pembimbing, Ali Ba'ul Chusna, MSI.

Kata Kunci: Teknik *cross-line*, Keaktifan, Pemahaman Konsep Perkalian, Matematika

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya tingkat pemahaman siswa kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo mengenai konsep dasar perkalian bilangan pada mata pelajaran Matematika. Hal ini disebabkan karena kurang efektifnya teknik perkalian yang digunakan untuk memahamkan siswa mengenai konsep dasar perkalian. Dengan penggunaan Teknik perkalian susun juga menyebabkan rendahnya tingkat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mendeskripsikan peningkatan keaktifan siswa pada proses pembelajaran perkalian bilangan pada mata pelajaran matematika kelas III di MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo. (2) Untuk mendeskripsikan peningkatan pemahaman konsep perkalian bilangan pada mata pelajaran matematika kelas III di MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu penelitian yang berupa pengkajian masalah-masalah pembelajaran di dalam kelas yang tidak di-setting untuk kepentingan penelitian secara khusus, akan tetapi

PTK berlangsung dalam keadaan situasi dan kondisi yang riil tanpa direkayasa. Adapun subjek penelitian adalah siswa-siswi kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo yang berjumlah 24 siswa. Sedangkan objek penelitiannya adalah keaktifan, pemahaman dan hasil belajar siswa materi perkalian bilangan pada mata pelajaran Matematika. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi dan tes.

Dari analisis data ditemukan (1) keaktifan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran Matematika materi perkalian bilangan pada siswa kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo mengalami peningkatan. Dari hasil analisis diketahui bahwa dari 24 siswa diperoleh hasil keaktifan dengan kategori "tinggi" yang semula 37,5% meningkat menjadi 44,44%, kategori sedang yang semula 42,36% meningkat menjadi 46,53%, dan kategori rendah yang semula 20,14% menurun menjadi 9,03%. Data tersebut menunjukkan bahwa keaktifan belajar siswa mengalami peningkatan. (2) Pemahaman siswa mengenai konsep dasar perkalian pada pembelajaran Matematika kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo mengalami peningkatan. Dari hasil analisis diketahui terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari *pre-test* ke masing-masing siklus dengan cukup tinggi yaitu sebesar 62,5% ke siklus I dan 54,17% ke siklus II. Namun, terjadi penurunan persentase ketuntasan hasil belajar dari siklus I ke siklus II dari 83,33% menjadi 75%. Berdasarkan data tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa secara umum terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang menunjukkan pula peningkatan pemahaman siswa mengenai konsep perkalian bilangan.

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi atas nama saudari:

Nama	:	Estiqomah Ayum Nitasari
NIM	:	210616231
Jurusan	:	Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Penelitian	:	Penerapan Teknik *Cross-Line* untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa dan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020.
Nama Pembimbing	:	Ali Ba'ul Chusna, M.S.I.

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji dalam ujian munaqasah.

Ponorogo, 11 Maret 2020
Ketua Jurusan
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ponorogo

Dr. M. Syafiq Humaisi, M.Pd
NIP. 198204072009011011

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi atas nama saudari:

Nama	:	Estiqomah Ayum Nitasari
NIM	:	210616231
Jurusan	:	Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Penelitian	:	Penerapan Teknik *Cross-Line* untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa dan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020.

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji dalam ujian munaqasah.

Pembimbing

Ali Ba'ul Chusna, M.S.I
NIP. 198309292011012012

Ponorogo, 11 Maret 2020

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO

PENGESAHAN

Skripsi atas nama saudara :

Nama	: **ESTIQOMAH AYUM NITASARI**
NIM	: 210616231
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi	: PENERAPAN TEKNIK CROSS-LINE UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA DAN PEMAHAMAN KONSEP PERKALIAN BILANGAN PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS III MI AL-HIKMAH JONGGOL JAMBON PONOROGO TAHUN PELAJARAN 2019/2020

Telah dipertahankan pada sidang Munaqasah di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Ponorogo, pada :

Hari	: Selasa
Tanggal	: 14 April 2020

dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, pada :

Hari	: Kamis
Tanggal	: 23 April 2020

Ponorogo, 12 Mei 2020
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,

Dr. AHMADI, M.Ag.
NIP 196512171997031003

Tim Penguji Skripsi :

1. Ketua Sidang : **Dr. M. SYAFIQ HUMAISI, M.Pd**
2. Penguji I : **MUKHLISON EFFENDI, M.Ag**
3. Penguji II : **ALI BA'UL CHUSNA, MSI**

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama	: Estiqomah Ayum Nitasari
NIM	: 210616231
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah
Judul Skripsi	: "Penerapan Teknik Cross-Line untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa dan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020."

Menyatakan bahwa naskah skripsi telah diperiksa dan disahkan oleh dosen pembimbing. Selanjutnya saya bersedia naskah tersebut dipublikasikan oleh perpustakaan IAIN Ponorogo yang dapat diakses di etheses.iainponorogo.ac.id. adapun isi dari keseluruhan tulisan tersebut, sepenuhnya menjadi tanggung jawab dari penulis.

Demikian pernyataan saya untuk dapat dipergunakan semestinya.

Ponorogo, 9 Mei 2020

Penulis,

ESTIQOMAH AYUM NITASARI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Estiqomah Ayum Nitasari

NIM : 210616231

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul Skripsi : Penerapan Teknik *Cross-Line* dalam Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa dan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020

dengan ini, menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Ponorogo, 12 Maret 2020

Yang Membuat Pernyataan

METERAI TEMPEL

B7DB9AHF321491205

6000

ENAM RIBU RUPIAH

Estiqomah Ayum Nitasari

NIM. 210616231

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Aktivitas pendidikan sejak awal telah menjadi cara bertindak dari sebuah masyarakat. Dengannya manusia melanggengkan warisan budayanya. Kepada generasi yang lebih muda mereka mewariskan nilai-nilai yang menjadi bagian penting dalam kultur masyarakat tempat mereka hidup.[1] Sebagaimana hal ini sesuai dengan pemikiran pendidikan Ki Hajar Dewantara bahwa pendidikan dimaksudkan agar anak didik kelak mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya. Menurutnya, pendidikan (*opvoeding*) memiliki arti yang sangat luas

[1]Doni Koesoema A, *Pendidikan Karakter* (Jakarta: Grasindo, 2007), 10.

di dalamnya mencakup proses pendidikan dan proses pengajaran pula.[2]

Kedua proses dalam pendidikan tersebut sangatlah penting. Di mana, salah satunya adalah kegiatan pembelajaran. Belajar adalah suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan.[3] Sedangkan pembelajaran adalah suatu proses yang berisi serentetan interaksi antara siswa dengan guru untuk mencapai tujuan tertentu. Proses pembelajaran dialami manusia sepanjang hayat serta dapat berjalan di manapun dan kapanpun. Pembelajaran yang baik akan mengantarkan pendidikan kepada mutu yang lebih baik pula. Berbagai lembaga pendidikan harus berupaya untuk memperbaiki pola pembelajaran secara terus

---

[2]Haryati, *Pemikiran Pendidikan Ki Hajar Dewantara: Studi Tentang Sistem Among dalam Proses Pendidikan* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), 29.

[3]Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan* (Bandung: Imperial Bhakti Utama, 2007), 137.

menerus. Termasuk bagian terkecil di dalamnya, yaitu guru sebagai tenaga pengajar sekaligus pendidik.

Peran guru terhadap pendidikan tentunya berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran, yang berarti dalam standar proses pendidikan berisi tentang bagaimana seharusnya proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, standar proses pendidikan dimaksud dapat dijadikan pedoman bagi guru dalam pengelolaan pembelajaran.[4]

Selain itu, guru sebagai bagian dari tenaga kependidikan memiliki kedudukan yang sangat penting dalam pencapaian tujuan pendidikan di sekolah. Tujuan lembaga sekolah sekaligus pendidikan akan dapat dicapai secara maksimal apabila tenaga guru memiliki kompetensi-kompetensi meliputi pedagogik, sosial, profesionalitas dan kepribadian. Keempat kompetesnsi

---

[4]Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Stadar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2006), 4.

tersebut menjadi standar keprofesionalan seorang guru. Di mana, antara kompetensi satu dengan yang lain memiliki keterkaitan. Walaupun pada kenyataannya masih terdapat guru yang belum secara keseluruhan memiliki 4 kompetensi tersebut, akan tetapi tugas guru adalah menutup satu kekurangan yang ada pada dirinya sehingga tidak mengganggu dalam melaksanakan tugasnya. Maka, mau tidak mau seorang guru harus terus berupaya untuk memenuhi dan meningkatkan kompetensinya. Dalam upaya memenuhi kompetensi-kompetensi tersebut maka guru harus lebih banyak membuka diri untuk belajar dan menerima masukan dari luar agar pembelajaran yang dijalankan nanti dapat lebih baik dan variatif.

Pada umumnya pembelajaran variatif tersebut muncul dari inovasi-inovasi pembelajaran yang terus dilakukan oleh guru sebagai tenaga pendidik

diantaranya adalah strategi, model, metode, teknik serta media pembelajaran yang menyokong proses pemahaman siswa. Komponen-komponen tersebut dirangkai sedemikian rupa dalam sebuah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Penyusunan RPP tidak terlepas dari pemilihan strategi, model, metode, teknik dan sebagainya, sehingga pemilihan yang tepat akan mengantarkan pembelajaran pada tujuan yang hendak dicapai. Strategi pembelajaran merupakan perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.[5] Sedangkan cara tertentu yang digunakan untuk merealisasikan strategi pembelajaran disebut dengan metode pembelajaran.

Selain sebagai faktor utama keberhasilan suatu pendidikan, pembelajaran juga bisa menjadi masalah

[5]Wina Sanjaya., 126.

terbesar dalam kemajuan pendidikan di Indonesia. Masalah belajar adalah suatu kondisi tertentu yang dialami siswa dan nantinya menghambat kelancaran proses yang dilakukan siswa sebagai individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara menyeluruh. Masalah proses pembelajaran diantaranya anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.[6]

Siswa yang mengalami masalah belajar perlu mendapatkan bantuan atau penanganan agar masalah

[6]Wina Sanjaya., 1.

belajar yang dialaminya tidak berkelanjutan, sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan yang ada pada dirinya secara optimal. Upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk menangani masalah belajar siswa diantaranya dengan melakukan perbaikan pembelajaran. Walaupun pada dasarnya permasalahan bisa saja terjadi hanya pada beberapa siswa, namun sebaiknya perbaikan harus tetap dilakukan. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengevaluasi pembelajaran yang telah dilakukan, kemudian menentukan upaya tindak lanjut dari permasalahan yang ditemukan. Selain evaluasi pembelajaran, guru juga dapat memberikan layanan konseling secara individual kepada siswa yang mengalami masalah belajar sehingga dapat ditemukan upaya pengentasan masalah secara optimal.

Hasil dari segala upaya evaluasi pembelajaran kemudian ditumpahkan kembali dalam rangkaian perencanaan pembelajaran yang lebih baik. Rangkaian perencanaan pembelajaran yang baik akan sangat mempengaruhi jalannya pembelajaran dan hasil belajar siswa. Rencana pembelajaran disusun untuk meminimalisasi kesalahan dalam pembelajaran agar proses belajar dapat berjalan lebih terarah. Dalam penyusunannya, harus benar-benar mempertimbangkan kesesuaian rangkaian pembelajaran dengan materi yang akan disampaikan. Karena tidak semua strategi pembelajaran akan cocok untuk semua materi dan mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan perencanaan khusus adalah Matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika menekankan kegiatan

dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran.[7]Matematika merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus diajarkan kepada anak-anak usia sekolah dasar selain membaca dan menulis.

Berhitung adalah dasar dari mata pelajaran matematika. Di dalam materi berhitung terdapat beberapa dasar penghitungan, yaitu penambahan, pengurangan, pembagian dan perkalian. Dari empat operasi dasar dalam aritmetika (berhitung), perkalian adalah salah satu faktor penting dalam matematika. Perkalian adalah operasi matematika penskalaan satu bilangan dengan bilangan lainnya. Sederhananya, perkalian merupakan penjumlahan berulang. Namun,

---

[7]E. T Ruseffendi, *Dasar-dasar Matematika Modern dan Kontemporer untuk Guru* (Bandung: Tarsito, 1989), 148.

sayangnya perkalian adalah salah satu topik yang sering menimbulkan pengalaman traumatik saat anak mempelajarinya.[8]

Pengalaman traumatik ini pernah dialami oleh beberapa siswa kelas III di MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo. Faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar perkalian adalah cara guru mengajar perkalian dengan teknik susun. Teknik ini merupakan teknik konvensional dan andalan para guru dalam mengajarkan materi perkalian. Namun, pada kenyataannya teknik ini masih memiliki celah dalam keefektifannya.[9]

Peneliti menyimpulkan perlu usaha-usaha atau pemikiran yang dapat memberikan solusi dalam upaya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi

---

[8]Adi W. Gunawan, *Cara Genius Menguasai Tabel Perkalian* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2007), x.

[9]Lihat Hasil Observasi Awal.

perkalian pada mata pelajaran Matematika di MI Al-Hikmah Jonggol. Dalam upaya tersebut, penulis tertarik pada satu teknik perkalian yang memiliki perbedaan unik dibandingkan dengan teknik perkalian pada umumnya, seperti teknik susun, jarimatika, dan lainnya. Di mana, teknik tersebut memerlukan siswa untuk menghafalkan perkalian angka dasar. Sedangkan, pada kenyataannya masih banyak siswa yang lemah pada kemampuan tersebut.

Berdasarkan pertimbangan kelemahan teknik yang ada, peneliti berupaya untuk meminimalisasi metode hafalan perkalian angka dasar dengan mengarahkan rencana penelitian pada suatu teknik yang lebih cocok untuk tipe siswa yang lemah dalam menghafal. Teknik yang dipilih oleh peneliti ini tidak memerlukan memori ingatan dari hafalan bentuk perkalian. Teknik ini mengubah simbol angka perkalian

menjadi simbol garis. Dengan teknik ini, siswa hanya perlu menghitung titik persilangan pada garis, seperti menggambar garis mendatar dan garis tegak nantinya disilangkan, lalu memberikan tanda titik pada persilangan garis tersebut lalu hitung banyak titik sebagai hasil perkaliannya. Selain memudahkan siswa dalam menghitung perkalian angka, teknik ini juga dapat meningkatkan keaktifan gerak motorik serta daya beripikir siswa dalam memecahkan masalah dengan cara yang menyenangkan. Teknik perkalian ini disebut dengan teknik *cross-line* atau titik potong.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dalam bentuk penelitian tindakan kelas dengan judul "Penerapan Teknik *Cross-Line* Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa dan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan pada Mata

Pelajaran Matematika Kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020.”.

B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, beberapa masalah dapat diidentifikasikan sebagai berikut:

a. kurangnya minat belajar siswa
b. kurangnya media pembelajaran
c. siswa sulit memahami materi
d. hasil belajar siswa yang rendah
e. metode pembelajaran kurang bervariasi
f. teknik pembelajaran yang kurang efektif

2. Pembatasan Masalah

Untuk mendapatkan gambaran lebih jelas, peneliti membatasi masalah-masalah yang akan diteliti yaitu:

a. kesulitan siswa dalam memahami materi perkalian
b. kurang efektifnya teknik perkalian susun untuk jumlah bilangan lebih dari dua

C. Rumusan Masalah

1. Apakah penerapan teknik *cross-line* dapat meningkatkan keaktifan siswa pada mata pelajaran Matematika materi perkalian bilangan kelas III di MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020?
2. Apakah penerapan teknik *cross-line* dapat meningkatkan pemahaman konsep perkalian

bilangan pada mata pelajaran Matematika kelas III di MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui peningkatan keaktifan siswa kelas III pada mata pelajaran Matematika materi perkalian bilangan di MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020 melalui penerapan teknik *cross-line*.
2. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep perkalian bilangan pada mata pelajaran Matematika siswa kelas III di MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020 melalui penerapan teknik *cross-line*.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

   a. Menambah wawasan keilmuan dan memberi informasi kepada semua pihak yang berkecimpung di dalam bidang pendidikan.

   b. Menjadi bekal pengetahuan dan tambahan wawasan serta pengalaman bagi peneliti sebagai calon seorang guru/pendidik.

   c. Sebagai bahan masukan bagi guru dalam kegiatan pembelajaran.

   d. Sebagai bahan atau referensi bagi para peneliti-peneliti yang lain yang ingin mengembangkan dunia pendidikan dan ilmu pengetahuan.

2. Manfaat Praktis

   a. Bagi guru

      1) Sebagai landasan untuk menentukan langkah penyempurnaan diri, dalam

rangka membantu kepala madrasah/sekolah mengelola pendidikan.

2) Sebagai bahan masukan dalam menciptakan kondisi belajar di kelas agar menjadi kondusif dan efektif.

3) Sebagai acuan dan motivasi dalam meningkatkan kualitas pendidikan melalui sikap profesionalitas guru.

b. Bagi sekolah

1) Meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.

2) Meningkatkan profesionalitas guru sebagai sumber belajar terutama yang berkaitan dengan pendidikan.

3) Terwujudnya visi dan misi sekolah dengan baik.

c. Bagi siswa

1) Sebagai pedoman dalam meningkatkan minat, motivasi belajar, dan cara belajar yang baik.

2) Mampu menguasai materi pembelajaran dengan baik karena kegiatan pembelajaran dikelola oleh guru yang professional.

3) Terciptanya pembelajaran yang aktif, kreatif, menyenangkan, dan pembelajaran menjadi kondusif/siswa tidak jenuh, sehingga akan mudah mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

d. Bagi peneliti

1) Sebagai sarana pengembangan pengalaman dalam menganalisis permasalahan khususnya di bidang pendidikan.

2) Sebagai informasi kepada masyarakat luas dan lembaga terkait lainnya.

3) Mengetahui sikap profesional dari guru, sehingga kelak menjadi pendidik bisa mengaplikasikan sikap tersebut dalam kegiatan pembelajaran siswa di kelas.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan laporan hasil penelitian tindakan kelas terdiri dari lima bab yang saling berkaitan, yaitu sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, bab ini berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi dan pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, sistematika Pembahasan.

Bab II Telaah Penelitian Terdahulu, Landasan Teori, Kerangka Berpikir Dan Pengajuan Hipotesis

Tindakan, secara umum bab ini membahas mengenai uraian tinjauan pustaka dan teori-teori yang relevan dengan penelitian.

Bab III Metode Penelitian, bab ini memuat secara rinci metode penelitian penelitian yang digunakan peneliti beserta alasannya, jenis penelitian, desain, lokasi, populasi dan sampel, metode pengumpulan data, definisi konsep dan variable, serta analisis data yang digunakan.

Bab IV Hasil Penelitian, berisikan gambaran singkat setting lokasi penelitian, penjelasan data per-siklus, proses analisis data per-siklus serta pembahasan hasil penelitian secara menyeluruh.

Bab V Penutup, bab terakhir berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan menyajikan secara ringkas seluruh hasil penelitian yang ada hubungannya dengan masalah penelitian. Sedangkan saran dirumuskan

berdasarkan hasil penelitian, berisi uraian mengenai langkah-kangkah apa yang perlu diambil oleh pihak-pihak terkait dengan hasil penelitian yang bersangkutan.

BAB II

TELAAH HASIL PENELITIAN TERDAHULU, LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS TINDAKAN

A. TELAAH HASIL PENELITIAN TERDAHULU

Menurut Nina Sariana dan Homa P. Harahap tahun 2017, dalam penelitiannya yang berjudul "Pembuatan Animasi 2 Dimensi untuk Meningkatkan Minat Belajar Perkalian pada Para Siswa Kelas 2 Sekolah dasar dengan Metode *Frame By Frame* dan Metode *Cross Line*", menyatakan berdasarkan hasil analisis data dan uraian pembahasan yang disampaikan dapat disimpulkan bahwa animasi adalah proses menjadikan beberapa gambar diam dapat bergaerak. Hal ini bisa terjadi karena adanya perubahan letak dan posisi gambar pada bagian tertentu secara sedikit demi

sedikit. Metode *cross-line* pertama kali di perkenalkan dan dipergunakan oleh masyarakat Jepang sebagai salah satu cara yang di pergunakan untuk memecahkan perkalian dua digit atau bahkan lebih. Sedangkan, metode *frame by frame* digunakan dalam hal membuat animasi pada komputer dengan cara membuat satu gambar adegan untuk satu frame dan dilanjutkan dengan gambar adegan lainnya dalam satu frame.[10]

Penelitian yang dilakukan Nina Sariana dan Homa P. Harahap pada tahun 2017 ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan saya lakukan. Penelitian kami memiliki persamaan yaitu sama-sama menggunakan teknik *cross-line* untuk pembelajaran Matematika materi perkalian. Sedangkan, perbedaannya adalah penelitian Nina Sariana tersebut

[10]Nina Sariana dan Homa P. Harahap, *Pembuatan Animasi 2 Dimensi untuk Meningkatkan Minat Belajar Perkalian pada Para Siswa Kelas 2 Sekolah dasar dengan Metode Frame By frame dan Metode Cross Line* (Jakarta: Universitas Trilogi, 2017), Vol.3 No.1.

untuk meningkatkan minat belajar sedangkan penelitian yang akan saya lakukan berfokuskan pada peningkatan pemahaman konsep perkalian bilangan.

Menurut Noviana Kusumawati tahun 2017, dalam penelitiannya yang berjudul "Penerapan Metode Demonstrasi dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep terhadap Operasi Perkalian Bilangan melalui Media Benda Kongkrit Siswa Kelas IV SD Negeri Slawi Kulon", menyatakan berdasarkan hasil analisis data dan uraian pembahasan yang disampaikan dapat disimpulkan, bahwa perbaikan pembelajaran dengan metode demonstrasi melalui media benda kongkrit dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam kemampuan pemahaman konsep Matematika pada materi operasi perkalian bilangan.[11]

---

[11]Noviana Kusumawati, *Penerapan Metode demonstrasi dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep terhadap Operasi Perkalian Bilangan Melalui Media Benda Kongkrit Siswa Kelas IV SD Negeri Slawi Kulon* (Pekalongan: Universitas Pekalongan, 2017), Vol. 1 No. 2.

Penelitian yang dilakukan oleh Noviana Kusumawati tahun 2017 ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, yaitu sama-sama penelitian dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep terhadap operasi perkalian bilangan. Namun, penelitiannya menggunakan media benda kongkrit untuk kelas IV sedangkan penelitian ini menggunakan teknik *cross-line*.

Menurut Nur Hidayah tahun 2016, dalam penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Teknik *Cross-Line* terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Perkalian Kelas III SDN Cempaka Putih 01 Ciputat Tahun Ajaran 2016-2017", menyatakan berdasarkan hasil analisis data dan uraian pembahasan yang disampaikan dapat disimpulkan, bahwa terdapat pengaruh penggunaan teknik *cross-line* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada

materi perkalian di SDN Cempaka Putih 01 Ciputat Tangerang Selatan. Hal ini dibuktikan dari hasil uji hipotesis Sig.(2-*tailed*) 0,05 yaitu sebesar 0,000. Nilai rata-rata *posttest* pada setiap indikator pemahaman kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol, yaitu dengan perolehan nilai rata-rata pemahaman konsep kelas eksperimen pada indikator *translation* sebesar 4,1, pada indikator *interpretation* sebesar 17,67, dan pada indikator *ekstrapolation* sebesar 7,15. Sedangkan nilai rata-rata pemahaman konsep kelas kontrol pada indikator *translation* diperoleh sebesar 3,42, pada indikator *interpretation* sebesar 11,47, dan pada indikator *ekstrapolation* sebesar 5,45. Sedangkan besarnya penggaruh penelitian ini yaitu 97,1%. Jika nilai tersebut diinterpretasikan dalam tabel Cohen's tergolong tinggi.[12]

[12]Nur Hidayah, Skripsi: *Pengaruh Penggunaan Teknik Cross-*

Penelitian yang dilakukan oleh Nur Hidayah tahun 2016 ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, yaitu sama-sama penelitian dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep terhadap operasi perkalian bilangan. Namun, penelitian yang dilakukan oleh Nur Hidayahhanya memfokuskan pada pemahaman konsep perkalian sedangkan pada penelitian ini peneliti mengambil dua fokus penelitian, yaitu keaktifan dan pemahaman konsep perkalian.

Menurut Zharfa Nur Fajrina tahun 2018, dalam penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Teknik *Cross-Line* terhadap Kemampuan Representasi Matematis pada Materi Perkalian Kelas III SD Al-Zahra Indonesia", menyatakan berdasarkan hasil analisis data dan uraian pembahasan yang disampaikan, rata-rata

---

Line terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Perkalian Kelas III SDN Cempaka Putih 01 Ciputat Tahun Ajaran 2016-2017 (Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2016).

nilai siswa yang yang diajarkan dengan menggunakan teknik *cross-line* lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajarkan tanpa teknik *cross-line*, yaitu dengan nilai 81.09 > 71,95. Analisis data dari kedua kelas dihitung menggunakan uji analisis statistik pada tes akhir (*posttest*). Berdasarkan hasil analisis data, terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas tersebut yang dilihat dari hasil pengujian hipotesis uji Mann-Whiteney Upada data *posttest* (0,035< 0,05). Selain itu, berdasarkan hasil perhitungan uji pengaruh (*effect size*) yang telah dilakukan dengan rumus Cohen's d didapatkan nilai *effect size* sebesar 0,561. Nilai uji pengaruh yang diperoleh menginterpretasikan bahwa teknik *cross-line* memiliki pengaruh dalam kategori sedang. Dengan demikian, hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang sedang dari penggunaan teknik *cross-line* terhadap kemampuan representasi matematis

pada materi perkalian kelas III SD Al-Zahra Indonesia.[13]

Penelitian yang dilakukan oleh Zharfa Nur Fajrina tahun 2018 ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, yaitu sama-sama menerapkan teknik *cross-line*. Sedangkan, perbedaan penelitian antara Zharfa Nur Fajrina dengan peneliti adalah fokus penelitiannya. Jika fokus penelitian Zharfa Nur Fajrina pengaruh teknik *cross-line* terhadap kemampuan representasi matematis siswa, fokus yang diambil peneliti adalah pengaruh teknik *cross-line* terhadap keaktifan dan pemahaman perkalian.

[13]Zharfa Nur Fajrina, *Pengaruh Penggunaan Teknik Cross-Line terhadap Kemampuan Representasi Matematis pada Materi Perkalian Kelas III SD Al-Zahra Indonesia* (Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2018).

B. LANDASAN TEORI

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan proses interaksi baik antara pendidik dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik, maupun peserta didik dengan lingkungannya yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar. Melalui proses interaksi, kemampuan peserta didik akan berkembang baik mental maupun intelektualnya.

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan sengaja. Adapun tujuan pembelajaran dalam bukunya Sugandi adalah membantu para siswa agar memperoleh berbagai pengalaman, dan dengan pengalaman itu tingkah laku yang dimaksud meliputi pengetahuan,

keterampilan, dan nilai atau norma yang berfungsi sebagai pengendali sikap dan perilaku siswa.[14]

Pada pembelajaran matematika harus terdapat keterkaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan. Hal ini sesuai dengan "pembelajaran setiap konsep berkaitan dengan konsep lain, dan suatu konsep menjadi prasyarat bagi konsep yang lain.". Oleh karena itu, siswa harus lebih banyak diberi kesempatan untuk melakukan keterkaitan tersebut.

Berdasarkan dimensi keterkaitan antarkonsep dalam teori belajar Ausubel, 'belajar' dapat diklasifikasikan dalam dua dimensi. Pertama, berhubungan dengan cara informasi atau konsep

[14]Mukhlison Effendi, Jurnal: *Integrasi Pembelajaran Active Learning dan Internet-Based Learning dalam Meningkatkan Keaktifan dan Kreativitas Belajar* (Ponorogo: STAIN Ponorogo, 2013), Vol. 7 No. 2.

pelajaran yang disajikan pada siswa melalui penerimaan atau penemuan. Kedua, menyangkut cara bagaimana siswa dapat mengaitkan informasi itu pada struktur kognitif yang telah ada (telah dimiliki dan diingat siswa tersebut).

Ruseffendi membedakan antara belajar menghafal dengan belajar bermakna. Pada belajar menghafal, siswa dapat belajar dengan menghafalkan apa yang sudah diperolehnya. Sedangkan belajar bermakna adalah belajar memahami apa yang sudah diperolehnya, dan dikaitkan dengan keadaan lain sehingga apa yang ia pelajari akan dimengerti.[15]

Dalam membimbing belajar matematika, guru harus memahami bahwa anak yang kurang cerdas membutuhkan lebih banyak cara dan

---

[15]Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008), 4-5.

kesabaran untuk memahami konsep-konsep matematika jika dibandingkan dengan anak yang cerdas. Oleh karena itu, diharap guru memberi waktu lebih lama untuk belajar matematika bagi anak yang kurang cerdas, misalkan dengan memberikan pembelajaran remidial. Sedangkan anak yang cerdas diberi materi pengayaan, agar tidak menjadi bosan. Dapat pula dipakai cara, guru minta anak yang cerdas untuk membantu menjelaskan kepada temannya yang kurang cerdas tentang topik yang kurang difahami itu. Untuk itu guru harus memberikan poin tambah pada anak yang berhasil memberi penjelasan kepada temannya. Dengan demikian baik yang cerdas maupun yang kurang cerdas sama-sama dapat memahami topik yang sedang dipelajari, dan nilai

anak cerdas yang membantu temannya tetap lebih tinggi.[16]

Ada banyak faktor yang mempengaruhi belajar anak, tetapi dapat digolongkan menjadi hanya dua golongan, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang berada di dalam diri anak didik yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang berada di luar diri anak didik tersebut. Faktor-faktor tersebut dapat memberikan pengaruh positif atau pengaruh negatif. Pengaruh positif yang ditimbulkan misalnya anak menjadi senang belajar, meningkatkan minat anak untuk belajar, bergairah, dan sebagainya. Sedangkan pengaruh negatif yang ditimbulkan misalnya menghilangkan minat anak

[16]Pitadjeng, *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2015), 21.

untuk belajar, menumbuhkan rasa tidak suka, dan sebagainya.

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan anak didik dalam belajar matematika adalah intelegensi anak tersebut. Menurut William Stern, intelegensi merupakan daya untuk menyesuaikan diri secara mudah dengan keadaan baru, dengan menggunakan bahan-bahan pikiran yang ada menurut tujuannya. Whiterington mengatakan bahwa seseorang dikatakan intelegen apabila orang yang bersangkutan memiliki kemampuan menyesuaikan diri dengan cepat tanpa mengalami masalah.[17]

2. Keaktifan

Keaktifan berasal dari kata aktif yang berarti giat atau sibuk. Kata keaktifan juga bisa

[17]Pitadjeng., 19.

berarti dengan kegiatan dan kesibukan. Yang dimaksud dengan keaktifan di sini adalah bahwa pada waktu pendidik mengajar ia harus mengusahakan agar peserta didiknya aktif jasmani maupun rohani.

Dalam proses pembelajaran peserta didik dituntut untuk aktif, penilaian proses pembelajaran terutama melihat sejauh mana keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Perihal tentang keaktifan belajar menurut Nana Sudjana di antaranya:

a. turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya
b. terlibat dalam pemecahan masalah
c. bertanya kepada peserta didik lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya

d. berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah
e. melaksanakan diskusi kelompok sesuai petunjuk guru
f. menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya
g. melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah sejenis
h. kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang diperolehnya dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapi.[18]

Keaktifan siswa dalam belajar merupakan persoalan penting dan mendasar yang harus dipahami, disadari dan dikembangkan oleh setiap guru dalam proses pembelajaran. Keaktifan belajar

[18]Mukhlison Effendi, *Integrasi Pembelajaran Active Learning dann Internet-Based Learning dalam Meningkatkan Keaktifan dan Kreativitas Belajar*.

ditandai oleh adanya keterlibatan secara optimal, baik intelektual, emosi dan fisik. Siswa merupakan manusia belajar yang aktif dan selalu ingin tahu. Daya keaktifan yang dimiliki anak secara kodrati itu akan dapat berkembang ke arah yang positif saat lingkungannya memberikan ruang yang baik untuk perkembangan keaktifan itu.[19]

Keaktifan siswa dalam hal ini dapat dilihat dari kesungguhan mereka mengikuti pelajaran. Siswa yang kurang aktif akan ditunjukkan oleh beberapa kasus di kelas, seprti kurang adanya gairah belajar, malas, cenderung ngantuk, enggan mengikuti pelajaran, cenderung ingin ijin keluar kelas dengan alasan ke belakang, tidak konsentrasi, ngobrol dengan teman-temannya, mengerjakan

---

[19]Ramlah, Dani Firmansyah, dan Hamzah Zubair, *Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika (Survey Pada SMP Negeri di Kecamatan Klari Kabupaten Karawang* (Karawang:Universitas Singaperbangsa, 2014), Vol. 1 No.3.

tugas pada mata pelajaran lain, sedang jam pelajaran saat ini tengah berlangsung, dan sebagainya.

Maka guru perlu mencari cara untuk meningkatkan keaktifan siswa. Keaktifan merupakan motor dalam kegiatan belajar, siswa dituntut untuk aktif. Keaktifan belajar dipengaruhi oleh banyak faktor, baik yang datang dari dalam diri siswa maupun yang datang dari luar diri siswa. Faktor yang datang dari dalam diri siswa sendiri ada yang berkaitan dengan kecakapan, ada yang bukan kecakapan, seperti minat dan dorongan untuk belajar. Minat dan dorongan untuk belajar dapat ditimbulkan melalui upaya dan situasi yang diciptakan oleh guru. Upaya dan situasi yang diciptakan oleh guru tersebut disamping dapat

mempengaruhi minat dan dorongan belajar juga mempengaruhi keaktifan belajar.[20]

3. Pemahaman Konsep Matematika

a. Pengertian Pemahaman

Pemahaman berasal dari kata paham yang mempunyai arti mengerti benar, sedangkan pemahaman merupakan proses, cara memahami, cara mempelajari baik-baik supaya paham dan mengetahui banyak. Richard Skepm menyatakan dalam artikel "*Relational and Instrumen Understanding*" menjelaskan pengkategorian pemahaman menjadi dua macam, yaitu pemahaman relasional dan pemahaman instrumental. Pemahaman relational didefinisikan sebagai "knowing what

[20]Sinar, *Metode Active Learning* (Yogyakarta: Budi Utama, 2018), 8-9.

to do and why" dan pemahaman instrumental didefinisikan sebagai "rules without reason".

Pemahaman merupakan suatu fase dalam kegiatan belajar. Pada fase ini peserta didik pertama kali menerima stimulus. Stimulus ini masuk kedalam peristiwa belajar dan akhirnya informasi itu disimpan dalam memorinya. Peserta didik harus memperhatikan bagian-bagian dan keseluruhan stimulus-stimulus yang relevan dengan tujuan belajarnya. Proses perhatian itu berlangsung di dalam bagian internal yang disebut sekumpulan kegiatan mental. Sekumpulan kegiatan mental itu berfungsi sebagai suatu proses pengaturan, seperti dalam teori pemrosesan informasi. Berkaitan dengan pemrosesan informasi ini,

maka pemahaman merupakan bagian terpenting dalam fase belajar.

Pemahaman merupakan salah satu dari enam kategori pengelompokkan (taksonomi) tujuan pendidikan pada aspek kognitif. Pemahaman merupakan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan/informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri. Dalam hal ini seseorang diharapkan untuk menerjemahkan atau menyebutkan kembali yang telah didengar dengan kata-kata sendiri. Pemahaman sangat penting untuk mrnjamin pebelajar dapat memecahkan masalah secara sempurna. Pemahaman merupakan landasan keterampilan pemecahan masalah, karena keterampilan

pemecahan masalah tidak lepas dari tindakan yang didasari oleh berpikir secara mendalam.[21]

b. Pengertian Konsep

Konsep secara umum dapat dirumuskan pengertiannya sebagai suati representasi abstrak dan umum tentang sesuatu. Sebagai suatu representasi abstrak dan umum tentu saja konsep merupakan suatu hal yang bersifat mental. Representasi sesuatu itu terjadi dalam pikiran. Konsep adalah suatu medium yang menghubungkan subjek penahu dan objek yang diketahui, pikiran dan kenyataan. Melalui dan dalam konsep kita mengenal, memahami, dan menyebut objek yang kita ketahui.

Dalam memahami konsep juga perlu dibedakan antara pengertian atau makna konsep

[21]Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif* (Yogyakarta: Deepublish, 2015), 26-28.

dan ekstensi atau lingkup penerapan konsep. Misalnya pengertian "binatang rasional" termasuk dalam lingkup pengertian konsep "manusia". Sedangkan lingkup penerapan konsep adalah kumpulan individu yang dapat dipredikasikan dengan konsep tersebut atau yang merupakan contoh perwujudan konkretnya.[22]

c. Pengertian Pemahaman Konsep Matematika

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa adalah kemampuan siswa dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika

[22]J. Sudarminta, *Epistemologi Dasar* (Yogyakarta: Kanisius, 2002), 87-88.

berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri bukan sekedar menghafal.

4. Teknik Perkalian Susun

a. Pengertian Teknik

Metode pembelajaran dijabarkan ke dalam teknik dan gaya pembelajaran. Dengan demikian, teknik pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang dilakukan seseorang dalam mengimplementasikan suatu metode secara spesifik. Misalkan, penggunaan metode ceramah pada kelas dengan jumlah siswa relatif banyak membutuhkan teknik tersendiri, yang tentunya secara teknis akan berbeda dengan penggunaan metode ceramah pada kelas yang jumlah siswanya terbatas. Demikian pula dengan penggunaan metode diskusi, perlu digunakan teknik yang berbeda kelas yang

siswanya tergolong aktif dengan kelas yang siswanya tergolong pasif. Dalam hal ini, guru pun dapat berganti-ganti teknik, meskipun dalam koridor metode yang sama.

Keterampilan merupakan perilaku pembelajaran yang sangat spesifik. Di dalamnya terdapat teknik-teknik pembelajaran seperti teknik bertanya, diskusi, pembelajaran langsung, teknik menjelaskan, dan mendemonstrasikan. Dalam keterampilan-keterampilan pembelajaran ini juga mencakup kegiatan perencanaan yang dikembangkan guru, struktur dan fokus pembelajaran, serta pengelolaan pembelajaran.[23]

[23]Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), 24.

b. Konsep Perkalian

Pada prinsipnya, perkalian sama dengan penjumlahan secara berulang. Oleh karena itu, kemampuan prasyarat yang hanya dimiliki siswa sebelum mempelajari perkalian adalah penguasaan penjumlahan.

Perkalian termasuk topik yang sulit untuk dipahami sebagian siswa. Ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang duduk di tingkatan tinggi Sekolah Dasar belum menguasai topik perkalian ini, sehingga mereka banyak mengalami kesulitan dalam mempelajari topik matematika yang lebih tinggi. Melalui penggunaan media pembelajaran yang efektif berikut serta

bimbingan guru, diharapkan dapat membantu siswa dalam mempelajari perkalian.[24]

c. Konsep Teknik Perkalian Susun

Seperti yang sudah dijabarkan sebelumnya, perkalian adalah penjumlahan dari suatu bilangan yang sama secara berulang. Maka, teknik perkalian susun ini merupakan cara menghitung perkalian dengan cara menyusun bilangan ke bawah.

Contoh penerapan perkalian susun:

1 x 23 atau 23

1 x

Cara manualnya adalah hitung dulu 1 x 3, kemudian 1 x 20.

[24]Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, 22-23.

Cara perkalian susun: 1 x 23 atau

$$\begin{array}{r} 2\ \ 3 \\ 1\ \ \text{x} \\ \hline 2\ \ 3 \end{array}$$

Digit 23 lebih banyak, maka sebaiknya di letakkan di atas. Langkah pertama, hitung dulu 3 x 1 atau 1 x 3= 3. Kedua, berikutnya adalah hitung 20 x 1 hasilnya 20. Karena posisi angka 2 sudah terletak pada digit puluhan, dan pada angka hasilnya juga terletak pada posisi digit puluhan, maka angka 20 bisa disebut sebagai 2 saja. Sehingga pada langkah ini kita bisa menghitung dengan 2 x 1 hasilnya 2, sehingga 1 x 23 atau 23 x 1= 23.

Pada proses pengerjaan perkalian susun ke bawah, dengan hasil perkalian berupa angka 2 digit, tidak bisa menuliskan dua digit itu sekaligus, tapi harus ditulis satu digit saja,

yaitu digit paling terakhir (satuan), sedangkan digit di depan (digit puluhan), akan dijumlahkan dengan hasil hitungan berikutnya, kecuali untuk hasil hitungan terakhir pada baris bersangkutan.[25]

5. Teknik Perkalian *Cross-Line*

a. Pengertian Teknik *Cross-Line*

Untuk menarik perhatian anak didik terhadap suatu topik pembelajaran matematika, para guru dapat menggunakan cara, antara lain dengan memakai alat peraga yang menarik dan menimbulkan keingintahuan yang besar bagi anak, memakai beraneka pendekatan yang sesuai dengan kesenangan anak, dan lain

[25]Yustika Artini, Skripsi: *Perbandingan Penerapan Metode Jarimatika dan Metode Perkalian Susun terhadap Tingkat Penguasaan Hitung Perkalian pada Kelas III Al-Ma'rifatul Islamiyah Tahun Pelajaran 2017/2018* (Mataram: UIN Mataram, 2017), 20-21.

sebagainya.[26] Selain alat peraga, teknik khusus juga sangat diperlukan dalam penyampaian materi. Pemilihan teknik yang tepat untuk suatu materi juga menjadi pertimbangan guru. Salah satunya materi perkalian bilangan, yaitu materi yang memerlukan teknik khusus yang cocok untuk menyampaikannya kepada peserta didik. Salah satu teknik yang cocok digunakan untuk menyampaikan materi perkalian bilangan adalah teknik *cross-line*.

Dalam pembelajaran konsep perkalian dengan menggunakan teknik *cross-line* merupakan salah satu cara yang efektif dalam menghitung perkalian dengan jumlah bilangan yang lebih dari dua. Teknik *cross-line* mampu mengembangkan otak secara seimbang.

---

[26]Pitadjeng, *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*, 86.

Dengan penggunaan garis-garis yang disilangkan memudahkan siswa dalam menghitung perkalian daripada dengan metode menghafal.

Teknik *cross-line* adalah suatu teknik dengan menghitung titik persilangan pada garis, seperti menggambar garis mendatar dan garis tegak yang nantinya disilangkan, lalu diberikan tanda titik pada persilangan garis tersebut dan dihitung banyak titik sebagai hasil perkaliannya. Metode perkalian *cross-line* pada dasarnya adalah "mewakilkan" angka yang akan dikalikan dengan garis.[27]

b. Langkah-Langkah Teknik *Cross-Line*

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa teknik *cross-line* pada dasarnya adalah

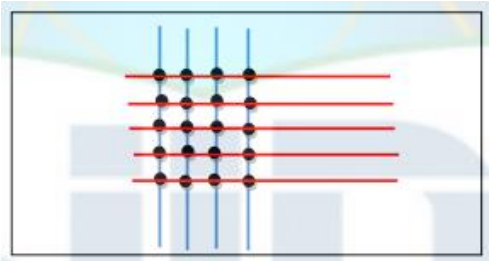
[27]M. Fajar Auliya, Mastermatika Dahsyat (Yogyakarta: Pustaka Widyatama, 2012), 70.

"mewakilkan". Yaitu mewakilkan angka yang akan dikalikan melalui garis. Satu satuan angka akan diwakilkan dengan satu garis. Adapun langkah-langkah dalam penggunaan teknik *cross-line* yaitu:

1) Perkalian Satuan dengan Satuan

Perkalian satuan dengan satuan dalam penggunaan teknik cross-line, hasil perkalian dapat diketahui dari jumlah persilangan garis horizontal (mendatar) dan vertikal (tegak). Garis horizontal mewakilkan perkalian pertama dan garis vertikal mewakilkan perkalian kedua. Sebagai contoh perkalian 5 x 4. Angka 5 diwakilkan dengan garis horizontal dan angka 4 diwakilkan dengan garis vetikal, dari persilangan garis horizontal dan

vertikal tersebut dapat diketahui hasil perkalian dari 4 x 5 = 20.



Gambar 2.1
Perkalian satuan dengan satuan

Keterangan:

: Mewakilkan angka 4

: Mewakilkan angka 5

: Hasil Persilangan Garis

2) Perkalian Satuan dengan Puluhan

Untuk menentukan nilai tempat pada persilangan pertama dapat diketahui bahwa hasil pertama berupa puluhan. Sebagai contoh yaitu perkalian 63 x 8 =

Langkah :

a) pertama akan dibuat 6 garis horizontal di bagian atas.

b) 3 garis horizontaal dibagian bawah dengan sedikit terpisah pada garis sebelumnya.

c) Buat 8 garis vertikal dengan menyilang garis horizontal yang telah dibuat.

d) Setelah dibuat garis horizontal dan vertikal dapat diketahui bahwa hasil perkalian dari 93 8 yaitu sebagai berikut :

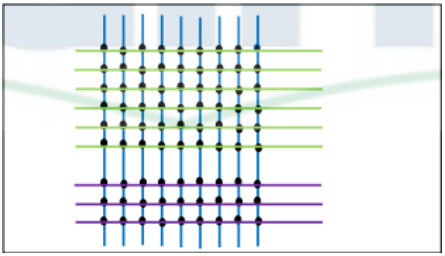
(1) 60 (puluhan) 8 (satuan), hasil persilangan berjumlah 48, karena perkalian tersebut perkalian puluhan dengan satuan maka

hasil yang didapat berupa puluhan, dari hasil tersebut dapat dikali dengan 10 (mendapat imbuhan angka 0)

(2) 3 (satuan) 8 (satuan), hasil persilangan dari 3 dan 8 berjumlah 24. Hal ini berarti 20 (puluhan) + 4 satuan

(3) Maka hasil dari persilangan tersebut adalah :

$$\begin{array}{r} 480 \\ 20 \\ \underline{4} \; + \\ 504 \end{array}$$



Gambar 2.2
Perkalian satuan dengan puluhan

3) Perkalian Puluhan dengan Puluhan

Dalam menentukan hasil perkalian puluhan dengan puluhan, sebagai contoh yaitu perkalian 26 32. Langkah dalam membuat garis persilangan yaitu:

a) Untuk angka 26 dibuat 2 garis horizontal dibagian atas dan 6 garis horizontal dibagian bawah dengan sedikit terpisah.

b) Untuk angka 32 dibuat 3 garis vertikal dengan menyilang garis horizontal 2

dan 6 di bagian kiri dan 2 garis vertikal di sebelah kanan dengan sedikit terpisah.

c) Untuk menentukan nilai tempat dalam hasil perkalian 26 x 32 yaitu sebagai berikut :

(1) Perkalian 20 (puluhan) x 30 (puluhan) = ratusan. Nilai ratusan diwakili dengan kumpulan persilangan dibagian kiri atas yaitu berjumlah 6, maka 6 dalam nilai ratusan 6 100 = 600. Karena nilai tempat pertama ratusan maka nilai tempat selanjutnya puluhan dan satuan.

(2) Perkalian 20 (puluhan) x 2 (satuan) = puluhan Nilai puluhan

20 2 diwakili dengan kumpulan persilangan bagian kanan atas yaitu berjumlah 4, dalam nilai puluhan berarti 4 10 = 40

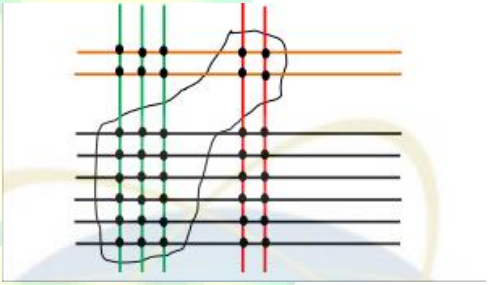
(3) Perkalian 6 (satuan) x 30 (puluhan) = puluhan Nilai puluhan 6 x 30 diwakili dengan kumpulan persilangan bagian kiri bawah yaitu berjumlah 18, dalam nilai puluhan, berarti 18 x 10 = 180

(4) Perkalian 6 (satuan) x 2 (satuan) = satuan

Nilai satuan 6 x 2 dapat dilihat dari kumpulan persilangan bagian kanan bawah yaitu berjumlah 12.

Angka 12 berarti 10 (puluhan) + 2 (satuan)

d) Maka hasil perkalian 26 x 32 dengan metode cross-linegaris yaitu:600 + 40 + 180 + 12 = 832



Gambar 2.3
Perkalian puluhan dengan puluhan[28]

C. KERANGKA BERPIKIR

Beberapa permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran khususnya matematika adalah kebiasaan siswa yang menghafal bukan memahami

[28]Nur Hidayah, Skripsi: *Pengaruh Penggunaan Teknik Cross-Line terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Perkalian Kelas III SDN Cempaka Putih 01 Ciputat Tahun Ajaran 2016-2017*.

suatu konsep. Salah satunya pada materi perkalian bilangan.

Penerapan teknik *cross-line* dalam materi perkalian bilangan ini ditujukan sebagai upaya meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa mengenai materi perkalian bilangan. Pemahaman yang ditekankan di sini adalah siswa mampu mengklasifikasi dan mengimplementasikan konsep perkalian melalui pemikirannya sendiri disertai dengan alasannya.

Teknik *cross-line* merupakan suatu teknik pembelajaran matematika khususnya pada materi perkalian yang memudahkan siswa dalam memahami konsep perkalian dengan cara yang lebih menarik dengan mengubah simbol angka ke dalam bentuk garis. Dengan ini, siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran dan pada akhirnya dapat memahami konsep perkalian bilangan dengan maksimal.

D. PENGAJUAN HIPOTESIS TINDAKAN

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah, kajian teori dan kerangka pikir yang telah diuraikan di atas, maka peneliti dapat merumuskan hipotesis terhadap masalah yang dikaji yaitu:

1. Penerapan teknik *cross-line* dapat meningkatkan keaktifan siswa dengan cara berkontribusi penuh pada saat proses pembelajaran.
2. Penerapan teknik *cross-line* dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep perkalian bilangan melalui proses belajar aktif.

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yaitu penelitian yang berupa pengkajian masalah-masalah pembelajaran di dalam kelas yang tidak di-setting untuk kepentingan penelitian secara khusus, akan tetapi PTK berlangsung dalam keadaan situasi dan kondisi yang riil tanpa direkayasa. Oleh sebab itu, kewajaran kelas dalam proses penelitian merupakan kekhasan dalam PTK.[29]

Dalam proses penelitian kami akan menggunakan instrumen berupa soal tes dan lembar observasi. Soal tes akan berbentuk uraian dengan jumlah soal 10 yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Lembar observasi akan berisi 6 pernyataan mengenai aspek keaktifan siswa. Instrumen ini nantinya dapat dijadikan

[29]Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Kencana, 2016), 27.

bahan refleksi mengenai penelitian yang dilakukan serta digunakan untuk menentukan hasil atau kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

Dalam pengumpulan data kami menggunakan metode observasi, yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan sengaja, sistematis mengenai fenomena sosial dan gejala-gejala pisis untuk kemudian dilakukan pencatatan. Dalam kaitannya dengan penelitian ini, peneliti langsung terjun ke lapangan menjadi partisipan (observer partisipatif) untuk menemukan dan mendapatkan data yang berkaitan dengan fokus penelitian, yaitu peningkatan keaktifan siswa dan pemahaman konsep perkalian bilangan siswa kelas III pada mata pelajaran Matematika. Obrservasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden (wawancara dan angket) namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi (situasi, kondisi).

A. Objek Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo, dengan objek penelitian mencakup seluruh kemampuan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Kemampuan yang dimaksud adalah:

1. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran Matematika materi perkalian bilangan pada kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo semester genap tahun pelajaran 2019/2020.
2. Pemahaman konsep perkalian bilangan pada mata pelajaran Matematika kelas III di MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo tahun pelajaran 2019/2020.

B. Setting Subjek Penelitian

1. Setting Penelitian

   a. Setting Tempat, penelitian akan dilaksanakan di MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo.

   b. Setting Waktu, penelitian akan dilaksanakan mulai tanggal 3 Februari sampai dengan 11 Maret 2020.

   c. Siklus PTK, penelitian ini akan dilaksanakan dalam 2 siklus. Setiap siklus terdapat 4 tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

2. Subyek Penelitian

   Subyek pelaku dalam Penelitian Tindakan Kelas ini adalah peneliti itu sendiri, sedangkan subyek penerima penelitian adalah siswa kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 24 anak.

C. Variabel yang Diamati

1. Variabel Proses : Keaktifan siswa dalam proses belajar konsep perkalian bilangan dengan teknik *cross-line.*
2. Variabel Hasil : Nilai hasil belajar siswa dalam memahami konsep perkalian bilangan dengan teknik *croos-line.*

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas milik Kemmis dan Mc Taggart yang merupakan pengembangan dari model Kurt Lwein. Dikatan demikian, karena di dalam suatu siklus terdiri atas empat komponen, yaitu tahap perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), observasi (*observasing*),

dan refleksi (*reflecting*).[30] Sesudah suatu siklus selesai di implementasikan, khususnya sesudah adanya refleksi, kemudian diikuti dengan adanya perencanaan ulang yang dilaksanakan dalam bentuk siklus tersendiri.

Secara keseluruhan keempat tahapan dalam PTK ini membentuk suatu siklus. Siklus ini kemudian diikuti oleh siklus-siklus lain secara berkesinambungan seperti sebuah spiral. Namun, sebelum keempat tahapan itu berlangsung, biasanya diawali oleh suatu tahapan pra-PTK, yang meliputi:

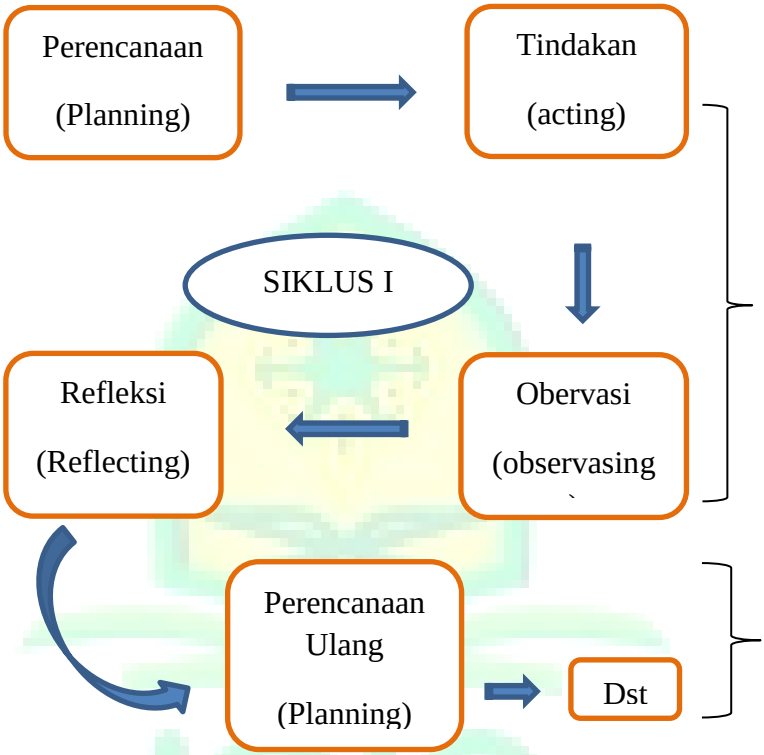
1. identifikasi masalah
2. analisa masalah
3. rumusan masalah
4. rumusan hipotesis tindakan[31]

---

[30]Basuki, As'adie, *Desain Pembelajaran Berbasis PTK (Penelitian Tindakan Kelas)* (Ponorogo, STAIN Press, 2009), 5.

[31]Taufiqur Rahman, *Aplikasi Model-Model Pembelajaran dalam Penelitian Tindakan Kelas* (Semarang: Pilar Nusantara, 2018), 15.

Prosedur pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas dapat dilihat dalam bagan berikut ini:



Secara rinci pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

1. PRA-SIKLUS

Pra-Siklus merupakan tahap orientasi sebelum peneliti melaksanakan penelitian. Kegiatan yang dilaksanakan sebelum dilaksanakan siklus pembelajaran (pra-siklus) semata-mata bertujuan untuk mengetahui situasi atau permasalahan dalam pembelajaran Matematika materi perkalian bilangan. Hasil yang diperoleh dari lapangan dianalisis, diinterferensikan dan dijelaskan untuk persiapan melakukan tindakan pada siklus I.

Langkah-langkah Pra-Siklus:

1. Permintaan izin kepada Kepala Madrasah dan guru kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo, berkenaan akan dilaksanakan penelitian di MI dan kelas tersebut.

2. Pemberian *pre-test* untuk mengetahui kemampuan atau pemahaman awal siswa kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo mengenai materi perkalian bilangan pada mata pelajaran Matematika. Kegiatan *pre-test* dilaksanakan pada hari Senin, 10 Februari 2020. Soal *pre-test* berisikan 15 soal urain dengan 3 sub bab materi, yaitu perkalian bilangan satuan dengan satuan, satuan dengan puluhan, dan puluhan dengan puluhan. Pengerjaan soal *pre-test* dilakukan dalam waktu 60 menit. Siswa diperintahkan untuk mengerjakan soal *pre-test* sesuai dengan kemampuan awal, yaitu menggunakan cara yang diajarkan guru sebelumnya menggunakan Teknik perkalian susun.

3. Mengidentifikasi permasalahan dalam pengerjaan *pre-test* dengan teknik susun
4. Menyusun rencana penelitian dan teknik yang akan digunakan.

2. SIKLUS I

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini peneliti mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat untuk merencanakan kegiatan pembelajaran untuk satu kali pertemuan/tatap muka. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dibuat dengan memfokuskan pada perencanaan langkah-langkah pembelajaran guna meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep perkalian siswa kelas III mengenai

materi perkalian bilangan dengan menggunakan teknik *cross-line*. Pada perencanaan pembelajarn siklus I ini peneliti memfokuskan pembelajaran pada materi perkalian bilangan satuan dengan satuan serta satuan dengan puluhan.

Selain menyusun RPP lengkap, peneliti juga menyusun soal tes pemahaman konsep matematika pada materi perkalian berupa soal uraian yang terdiri dari 10 butir soal dengan kompetensi dasar melakukan perkalian yang hasilnya bilangan tiga angka. Untuk kebutuhan pengumpulan data, peneliti juga menyusun lembar observasi yang berisi 6 pernyataan mengenai aspek keaktifan siswa pada saat mengikuti pembelajaran. Instrumen ini nantinya dapat dijadikan bahan refleksi

mengenai penelitian yang dilakukan serta digunakan untuk menentukan hasil atau kesimpulan dari penelitian yang peneliti lakukan.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus I dilakukan satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 3 x 35 menit. Pada kegiatan pembelajaran ini peneliti terjun langsung sebagai guru yang bertugas menyampaikan materi sesuai dengan rancangan pembelajaran yang telah disusun.

Tahapan yang akan dilaksanakan pada kegiatan pembelajaran ini dibagi menjadi tiga bagian kegiatan. Kegiatan tersebut meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan

penutup. Adapun pembahasan ketiga kegiatan tersebut sebagai berikut:

1) Kegiatan Awal

Pada awal kegiatan pembelajaran guru memulai dengan mengucapkan salam dan diikuti siswa menjawab salam dari guru. Kemudian guru melakukan absensi siswa disusul dengan melakukan riview materi sebelumnya.

2) Kegiatan Inti

Setelah melakukan review materi perkalian yang diajarkan guru mata pelajaran dengan teknik susun, peneliti mengarahkan serta mengenalkan siswa pada teknik perkalian *cross-line* yang akan diajarkan sebagai teknik baru untuk penyelesaian soal perkalian. Peneliti

mengupayakan seluruh siswa kelas III memahami konsep perkalian dengan teknik ini dan untuk mengetahui keberhasilan pembelajaran pada siklus ini guru memberikan soal evaluasi kepada siswa.

Soal berisikan 10 nomor yang hasilnya akan digunakan sebagai data penentuan kesimpulan penelitian. Selain memberikan soal evaluasi di akhir pembelajaran, tak ketinggalan pula peneliti melakukan observasi aspek keaktifan siswa melalui lembar pengamatan yang berisikan pernyataan seputar keaktifan dalam proses pembelajaran. Dalam kegiatan observasi keaktifan siswa, peneliti dibantu oleh guru kelas.

3) Kegiatan Penutup

Pada kegiatan penutup guru bersama-sama dengan siswa melakukan kegiatan riview materi yaitu dengan permainan estafet kartu. Guru meminta siswa untuk mempelajari kembali materi yang telah disampaikan di rumah. Kegiatan akhir yang dilakukan guru pada kegiatan penutup ini yaitu guru mengakhiri pembelajaran dengan mengajak siswa mengucap hamdalah bersama-sama serta guru mengucapkan salam yang menandakan pembelajaran telah diakhiri.

c. Observasi

Selama proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti berlangsung, guru

kelas melakukan pengamatan pada pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi yang telah berisi pernyataan-pernyataan tentang data yang dibutuhkan sejumlah 6 pernyataan dalam proses penelitian yaitu mengenai aspek keaktifan belajar siswa.

d. Refleksi

Peneliti mengadakan refleksi dan evaluasi. Kegiatan ini bertujuan untuk menilai seluruh kegiatan pembelajaran apakah sudah sesuai dengan perencanaan. Kemudian, hasil dari evaluasi pembelajaran dilakukan analisis data. Setelah selesai mengevaluasi pembelajaran pada siklus I, peneliti kemudian

menyiapkan pembelajaran yang akan dilaksanakan pada siklus II.

3. SIKLUS II

Siklus II merupakan sikus perbaikan yang dilakukan setelah siklus I dengan menggunakan teknik pembelajaran yang sama, yaitu teknik *cross-line*. Namun, terdapat perbaikan dalam proses pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan hasil refleksi pada siklus I. Tahapan-tahapan yang dilakukan pada siklus II sama dengan tahapan pada siklus I, yaitu melalui 4 (empat) tahapan, yaitu tahapan perencanaan, tahapan pelaksanaan, tahapan observasi, dan tahapan refleksi.

a. Perencanaan

Tahapan pertama yang dilakukan sebelum melakukan siklus II, yaitu

mempersiapkan rencana pembelajaran yang akan digunakan pada siklus II dengan mengacu pada perbaikan rencana pembelajaran pada siklus I. Jika pada pembelajaran siklus I peneliti memfokuskan materi pada perkalian bilangan stuan dengan satuan serta satuan dengan puluhan, maka pada pembelajaran siklus II ini peneliti memfokuskan pembelajaran pada materi perkalian bilangan puluhan dengan puluhan saja.

Penyusunan RPP pada siklus II hampir sama dengan siklus I hanya saja pada kegiatan inti dimungkinkan ada perbaikan tergantung bagaimana hasil evaluasi dari siklus I. Hal ini dilakukan agar siswa dapat lebih memahami materi dan melatih siswa untuk aktif berkomunikasi dan berpikir kritis.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran siklus II mengacu pada perencanaan yang telah disusun dengan memperhatikan kendala yang terjadi pada siklus I. Adapun kegiatan pembelajaran siklus II sama dengan siklus I, meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

1) Kegiatan Awal

Pada awal kegiatan pembelajaran peneliti memulai dengan mengucapkan salam dan diikuti siswa menjawab salam dari peneliti. Kemudian peneliti melakukan absensi siswa disusul dengan melakukan riview materi sebelumnya dan menyambung pada kegiatan inti.

2) Kegiatan Inti

Pada kegiatan inti, sama seperti siklus I peneliti menyampaikan materi perkalian bilangan menggunakan teknik *cross-line* sesuai dengan rancangan pembelajaran yang disusun dari perbaikan rancangan sebelumnya. Dalam proses pembelajaran, peneliti juga melakukan observasi aspek keaktifan melalui lembar pengamatan yang berisi pernyataan.

3) Kegiatan Penutup

Seperti kegiatan penutup pembelajaran pada umumnya, peneliti menutup pembelajaran pada siklus ke II. Bedanya, sebagai pemungkas peneliti memberikan kuis yang tak lain dari materi perkalian kepada peserta didik dengan

tujuan kegiatan penutup sekaligus evaluasi akhir pemahaman siswa mengenai konsep perkalian dengan teknik *cross-line*. Siswa yang berhasil menjawab dengan cepat dan benar diperkenankan meninggalkan kelas terlebih dahulu.

c. Observasi

Pengamatan dilakukan oleh guru kelas bersamaan dengan pelaksanaan tindakan untuk memperoleh data mengenai keaktifan belajar siswa pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran perkalian dengan menggunakan teknik *cross-line.* Aspek pengamatan dalam siklus II ini sama dengan siklus I.

d. Refleksi

Refleksi dilakukan untuk melihat tingkat keberhasilan pembelajaran dengan

menggunakan teknik *cross-line* pada materi perkalian bilangan. Refleksi pada siklus II ini akan membandingkan hasil belajar siswa dari siklus I dan II. Dari hasil refleksi ini, peneliti merumuskan hasil dan kesimpulan dari pelaksanaan penelitian.

E. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Secara global, penelitian tindakan kelas (PTK) penerapan teknik *cross-line* dalam upaya meningkatkan keaktifan siswa dan pemahaman konsep dasar perkalian bilangan pada mata pelajaran Matematika kelas III di MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo dilaksanakan pada tanggal 3 Februari sampai dengan 11 Maret 2020.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Singkat Setting Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo

Madrasah Ibtidaiyah Al-Hikmah adalah Madrasah Ibtidaiyah yang pertama kali berdiri bahkan satu-satunya di Desa Jonggol dan bertempat di Dukuh Kidul Desa Jonggol Kecamatan Jambon Kabupaten Ponorogo. Madrasah ini berdiri pada tanggal 4 Sepember 2012 di bawah Yayasan Pendidikan Islam Al-Hikmah Desa Jonggol Kecamatan Jambon, Ponorogo yang dipelopori oleh Drs. Soewito, M.Pd.I, Marsono, S.Ag, Suwito, S.Ag. Dalam proses pembelajarannya Madrasah Ibtidaiyah dilaksanakan/masuk pagi hari.

2. **Letak Geografis MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo**

Madrasah Ibtida'iyah Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo terletak di Jl. Ringin Anom Dukuh Kidul Kelurahan Jonggol, Kecamatan Jambon Kabupaten Ponorogo Jawa Timur, kode pos 63456. Secara geografis madrasah ini termasuk dalam lingkungan daerah Ponorogo.

3. **Visi, Misi dan Tujuan MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo**

1) Visi

Visi dari Madrasah Ibtidaiyah Al-Hikmah adalah: "Meluluskan Siswa Yang Qur'ani, Berakhlaq Mulia Dan Berprestasi".

Indikator-Indikator Visi:

1) Hafalan surat-surat pendek dalam Al-Qur'an (Jus 30)
2) Berakhlak mulia
3) Berprestasi di bidang Akademik dan Non Akademik.

2) Misi

Untuk mencapai visi penyelenggaraan pendidikan di Madrasah Ibtidaiyah Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponrogo, indikator-indikator misinya sebagai berikut:

1) Membiasakan berdo"a dan diteruskan hafalan surat-surat pendek (Jus 'Amma) sebelum mulai pembelajaran serta berdo"a sebelum mengakhiri pelajaran.
2) Memfasilitasi siswa dalam pembiasaan menghafal surat-surat pendek (Jus 'Amma).

3) Membiasakan siswa bersikap santun saat berbicara dan bertindak dalam kehidupan sehari-hari.

4) Melaksanakan pembelajaran yang kreatif, inovatif, komunikatif dan kolaboratif.

3) Tujuan

1) Dapat membaca Al-Qur'an dengan fasih dan benar

2) Dapat menghafal surat-surat pendek (Juz 30 / Juz Amma)

3) Dapat menerapkan sikap santun dalam kehidupan sehari-hari

4) Dapat menerapkan sikap hormat terhadap orang tua, guru, dan masyarakat

5) Dapat mengembangkan semangat beraktivitas dan berprestasi bagi seluruh siswa

6) Dapat melaksanakan pembelajaran dan membina secara efektif, kreatif, inovatif dan menyenangkan yang berkelanjutan.

4. **Keadaan Guru dan Siswa di MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo**

a. Keadaan Guru

Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti secara keseluruhan, guru di MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo 2018/2019 berjumlah 12 guru.

1) Abdi Kurnia Robi, S.Pd: K. Madrasah
2) Khusnul Khoimah, M.Pd : Bendahara
3) Nurul Hidayati, S.Pd : Wali Kelas I
4) Dwi Nur Aisyah, S.Pd : Wali Kelas II
5) Ahmad Saifudin, S.Pd : Wali Kelas III
6) Defi Sukesti, S.Pd : Wali Kelas IV

7) Muhamad Syair, S.Pd : Wali Kelas V

8) Riyanto, S.Pd : Wali Kelas VI

9) Jepri Nugrawiyati, M.Pd : Guru B. Arab

10) Muh Irhamni, S.Pd : Guru Agama

11) Mulyono, S.Pd : Guru Agama

12) Ahmad Zainuri, S.Pd : Guru TIK

b. Keadaan Siswa

Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti secara keseluruhan, siswa di MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo tahun 2018/2019 berjumlah 122 siswa.

1) Kelas I : 22 siswa

2) Kelas II : 22 siswa

3) Kelas III : 24 siswa

4) Kelas IV : 25 siswa

5) Kelas V : 10 siswa

6) Kelas VI : 14 siswa

5. **Struktur Organisasi**

Yayasan Al-Hikmah : Soewito, M.Pd

Komite Madrasah : Edi Kusnanto

Kepala Madrasah : Abdi Kurnia Robi, S.Pd

Waka Kurikulum : Riyanto, S.Pd

Waka Kesiswaan : M. Irhamni, S.Pd

Waka Sarpras : A.K.Robi, S.Pd

Waka Humas : Mulyono, S.Pd

Operator : A.Saifudin, S.Pd

Tata Usaha : A.Zainuri, S.Pd

Perpustakaan : Uswatun.H, S.Pd

Bendahara : Khusnul.K.H, M.Pd

Wali Kelas I : Nurul.H, S.Pd

Wali Kelas II : Dwi.N.S, S.Pd

Wali Kelas III : A.Zainuri, S.Pd

Wali Kelas IV : Defi.S, S.Pd

Wali Kelas V : Muhamad Syair, S.Pd

Wali Kelas VI : Riyanto, S.Pd

Penjaga/Kebun : Nurur Rohman

6. **Sarana dan Prasarana MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo**

a. Prasarana MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo meliputi :

1) Ruang Belajar : 12 ruang

2) Ruang Kepala Sekolah : 1 ruang

3) Ruang Tata Usaha : 1 ruang

4) Ruang Perpustakaan : 1 ruang

5) Kamar Mandi : 4 ruang

b. Sarana MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo meliputi :

1) Ruangan kelas

2) Buku pelajaran dilengkapi alat bantu pelajaran

3) Buku bacaan penunjang / koleksi buku perpustakaan

B. Penjelasan Data Per-Siklus

1. Pra-Siklus

Sebelum melakukan penelitian tindakan kelas mengenai penerapan teknik *cross-line* dalam materi perkalian bilangan, peneliti memberikan lembar soal kepada siswa untuk dikerjakan. Soal ini merupakan soal *pre-test* yang diberikan sebelum memasuki siklus pertama dalam penelitian (pra-siklus). Tujuan dari *pre-test* ini adalah untuk mengetahui pemahaman atau pengetahuan awal siswa mengenai materi perkalian bilangan dari

proses pembelajaran sebelumnya yang dilakukan oleh guru dengan menggunakan teknik susun.

Kegiatan pemberian soal *pre-test* kepada siswa dilaksanakan pada tanggal 10 Februari 2020. Soal *pre-test* berisikan 15 soal uraian yang mencakup indikator perkalian bilangan satuan dengan satuan, satuan dengan puluhan dan puluhan dengan puluhan. Di mana, kriteria soalnya adalah perkalian sampai hasil bilangan tiga angka atau ratusan. Hasil tes pemahaman atau pengetahuan awal (*pre-test*) yang telah dilakukan disajikan pada tabel di bawah ini.

No	Nama Siswa	KKM	Nilai	Kriteria
1.	VAM	75	53,3	Tidak Tuntas
2.	FK	75	53.3	Tidak Tuntas
3.	DWL	75	33.3	Tidak Tuntas
4.	KSM	75	60	Tidak Tuntas

5.	SL	75	53,3	Tidak Tuntas
6.	MYA	75	40	Tidak Tuntas
7.	RAu	75	73,3	Tidak Tuntas
8.	RIB	75	73,3	Tidak Tuntas
9.	MFF	75	73,3	Tidak Tuntas
10.	RNA	75	53,3	Tidak Tuntas
11.	FLL	75	40	Tidak Tuntas
12.	RAP	75	40	Tidak Tuntas
13.	AAN	75	40	Tidak Tuntas
14.	KhN	75	33,3	Tidak Tuntas
15.	HH	75	46,7	Tidak Tuntas
16.	ENZR	75	40	Tidak Tuntas
17.	RS	75	20	Tidak Tuntas
18.	MNU	75	13,3	Tidak Tuntas
19.	ENH	75	46,7	Tidak Tuntas
20.	CC	75	93,3	Tuntas
21.	WMR	75	100	Tuntas
22.	MNA	75	80	Tuntas
23.	KKM	75	86,7	Tuntas

24.	RAA	75	86,7	Tuntas
Jumlah			1.333,1	
Rata-Rata			55,55	

Tabel 4.1
Hasil Perolehan Nilai *Pre-Test* Siswa

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan pada pra-siklus penelitian diketahui bahwa pemahaman atau pengetahuan yang dimiliki siswa mengenai materi perkalian bilangan masih sangat rendah. Diketahui dari hasil rekapitulasi nilai *pre-test*, siswa yang mampu mencapai kriteria ketuntasan berjumlah 5 siswa (20,83%) dari 24 siswa yang ada di kelas III. Hal ini berarti menunjukkan bahwa sebanyak 19 siswa (79,17%) yang memiliki pemahaman di bawah KKM dengan nilai rata-rata kelas 55,55.

Rendahnya nilai siswa terjadi dikarenakan belum adanya keoptimalan siswa dalam menyerap dan memahami materi yang disampaikan oleh guru. Di mana, sebelumnya guru menggunakan teknik susun dalam menyampaikan materi perkalian bilangan. Dengan teknik pembelajaran ini siswa dituntut untuk menghafalkan setidaknya perkalian angka dasar, sehingga bagi siswa yang memiliki kemampuan menghafal yang rendah akan menjadi masalah besar. Presentase pencapaian KKM pra-siklus disajikan pada tabel berikut ini.

Jumlah Siswa	**Keterangan**	**Presentase**
5	Tuntas	20,83%
19	Tidak Tuntas	79,17 %

Tabel 4.2
Presentase Pencapaian KKM Pra-Siklus

2. Siklus I

Peneliti melaksanakan kegiatan pada siklus I dengan rangkaian seperti di bawah ini.

a. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan segala keperluan dalam pelaksanaan penelitian, mulai dari menyusun RPP, media pembelajaran, lembar tes pemahaman siswadan lembar observasi keaktifan siswa. Secara lebih rinci rencana pelaksanaan pembelajaran dengan teknik *cross-line* ini disusun dalam tiga rangkaian kegiatan pembelajaran, yaitu kegiatan pembuka, inti dan penutup. Lembar tes atau evaluasi belajar siswa pada pembelajaran pertama yang terdiri dari 10 soal uraian dirancang sesuai dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan.

b. Pelaksanaan

Pada pelaksanaan siklus pertama ini, kegiatan pembelajaran dilaksanakan hanya satu kali pertemuan dengan materi pokok perkalian bilangan satuan dengan satuan dan satuan dengan puluhan. Pembelajaran pada siklus pertama dilaksanakan pada hari Rabu, 12 Februari 2020, dilaksanakan dalam 3 x 35 menit, dimulai pukul 10.00 – 11.45 WIB. Dalam proses pembelajaran, peneliti bertindak sebagai guru yang mengajar atau menyampaikan materi. Sedangkan untuk membantu dalam proses observasi keaktifan belajar siswa, peneliti berkolaborasi dengan guru kelas. Peneliti memilih guru kelas sebagai observer kektifan siswa dikarenakan beliau lebih menghafal setiap individu di dalam kelas,

sehingga lebih mudah untuk memberikan penilaian.

Pembelajaran diawali dengan salam, kemudian guru membagi siswa menjadi 4 kelompok belajar. Terlebih dahulu guru menyampaikan materi utama kemudian memberikan contoh soal dan memberi kesempatan kepada siswa untuk mencoba mengerjakan latihan-latihan soal secara bergantian. Setelah itu, untuk memunculkan dan melatih keaktifan siswa dalam proses pembelajaran peneliti menugaskan setiap kelompok untuk mengerjakan soal dengan cara berdiskusi.

Selesai mengerjakan tugas kelompok, peneliti kemudian memberikan lembar evaluasi yang berisikan 10 soal uraian untuk

mengetahui sejauh mana siswa dalam memahami materi perkalian bilangan dengan teknik *cross-line* pada pertemuan pertama. Sebelum pembelajaran ditutup, peneliti melakukan permainan estafet kartu. Permainan ini bertujuan lebih memantapkan pemahaman siswa mengenai materi perkalian dengan teknik *cross-line* sekaligus penutup kegiatan pembelajaran agar siswa kembali bersemangat.

Permainan estafet kartu ini dilakukan secara berkelompok. Masing-masing kelompok berbaris secara berbanjar, kemudian diberikan kartu yang berisikan soal yang diletakkan di depan barisan. Anggota masing-masing kelompok secara bergantian mengerjakan soal yang tertera dalam kartu dan kelompok yang pertama kali menyelesaikan permainan adalah

pemenangnya. Setelah permainan selesai, peneliti menutup pembelajaran.

c. Pengamatan (observasi)

1) Keaktifan Siswa

Kegiatan pengamatan (observasi) mengenai keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dilakukan oleh guru kelas. Namun, peneliti yang bertindak sebagai guru tidak lepas tangan begitu saja. Walaupun kegiatan utama pengamatan dilakukan oleh guru kelas, peneliti pun ikut memberikan penilaian mengenai keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Peneliti menyimpulkan dari kegiatan pembelajaran secara keseluruhan siswa sudah cukup aktif.

Keaktifan siswa pada siklus ini belum terlalu muncul dikarenakan siswa baru mengenal teknik perkalian *cross-line*. Namun, secara umum siswa tampak lebih menyukai teknik perkalian *cross-line* dari pada teknik susun yang telah diajarkan sebelumnya. Begitulah yang peneliti simpulkan dari pengamatan langsung pada saat proses pembelajaran.

Kesimpulan peneliti mengenai pengamatan keaktifan siswa ini didukung oleh hasil obervasi terstruktur yang dilakukan oleh guru kelas. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dalam pembelajaran Matematika materi perkalian dengan teknik *cross-line*, siswa tampak

lebih aktif dan senang. Berikut adalah hasil pengamatan keaktifan belajar siswa.

Nama Siswa	**A**			**B**			**C**			**D**			**E**			**F**		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
AAN		v				v			v		v		v				v	
CC			v			v			v		v			v			v	
DWL	v				v				v		v		v					v
ENZR	v			v				v			v		v				v	
ENH	v				v				v		v		v					v
FK		v			v				v			v		v				v
FLL		v		v				v			v			v			v	
HH			v		v				v		v		v			v		
KKM		v		v					v		v			v				v
KSM	v				v				v		v		v					v
KhN			v		v			v		v					v		v	
MNA			v			v			v			v			v			v
MFF		v		v					v		v		v				v	
MNU	v				v				v		v		v				v	
MYA		v			v				v		v		v				v	
RS	v			v					v		v		v				v	
RIB	v				v				v		v			v				v
RAA		v				v			v			v			v			v

RAP	v			v					v		v			v			v	
RNA			v		v				v		v			v				v
VAM	v				v				v		v		v					v
WMR			v			v			v			v			v			v
RAu		v			v				v		v				v			v
SL		v			v				v		v		v					v
Jumlah	43			47			69			53			41			60		
Total Skor	313																	

Tabel 4.3
Hasil Pengamatan Keaktifan Belajar Siswa Siklus I

Keterangan:

A : Bertanya kepada guru
B : Menjawab pertanyaan guru
C : Menuliskan jawaban pada lembar jawab
D : Diskusi dengan kelompok
E : Mengemukakan pendapat
F : Mendengarkan penjelasan/informasi dari guru

Hasil pengamatan di atas menunjukkan bahwa tingkat keaktifan siswa kelas III dalam mengikuti

pembelajaran Matematika materi perkalian bilangan dengan teknik *cross-line* mencapai 72,45%. Sedangkan 27,55% masih menunjukkan kurang aktifnya siswa dalam mengikuti pembelajaran.

2) Tes Pemahaman Siswa

Berdasarkan kegiatan evaluasi atau tes pemahaman diperoleh data nilai siswa di bawah ini.

No	Nama Siswa	KKM	Nilai	Kriteria
1.	VAM	75	80	Tuntas
2.	FK	75	100	Tuntas
3.	DWL	75	90	Tuntas
4.	KSM	75	90	Tuntas
5.	SL	75	50	Tidak Tuntas
6.	MYA	75	100	Tuntas
7.	RAu	75	80	Tuntas
8.	RIB	75	80	Tuntas
9.	MFF	75	90	Tuntas

10.	RNA	75	100	Tuntas
11.	FLL	75	70	Tidak Tuntas
12.	RAP	75	90	Tuntas
13.	AAN	75	90	Tuntas
14.	KhN	75	60	Tidak Tuntas
15.	HH	75	80	Tuntas
16.	ENZR	75	90	Tuntas
17.	RS	75	90	Tuntas
18.	MNU	75	70	Tidak Tuntas
19.	ENH	75	100	Tuntas
20.	CC	75	90	Tuntas
21.	WMR	75	100	Tuntas
22.	MNA	75	100	Tuntas
23.	KKM	75	90	Tuntas
24.	RAA	75	100	Tuntas
Jumlah			2.080	
Rata-Rata			86,67	

Tabel 4.4
Hasil Tes Pengetahuan Siswa Siklus I

Berdasarkan paparan hasil tes pengetahuan di atas, dapat diketahui bahwa siswa yang mampu mencapai kriteria ketuntasan sejumlah 20 siswa (83,33%). Sedangkan 4 siswa (16,67%) belum memenuhi kriteria ketuntasan dikarenakan nilai yang diperoleh belum mencapai KKM yang ditentukan.

d. Refleksi

Hasil pembelajaran Matematika materi perkalian bilangan dengan teknik *cross-line* pada siklus I sudah cukup baik dibandingan dengan teknik susun. Hal ini diketahui dari banyaknya siswa yang aktif mengikuti kegiatan pembelajaran dan tidak sedikit siswa dapat menuntaskan hasil tes pemahaman melalui soal yang guru bagikan. Ketuntasan

dalam siklus I ini yaitu mencapai 83,33%.Ketuntasan pada siklus I ini juga memperlihatkan bahwa penggunaan teknik *cross-line* dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep perkalian bilangan dari penggunaan teknik susun yang awalnya ketuntasan hanya pada 20,83% menjadi 83,33%.

Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran Matematika materi perkalian bilangan dengan teknik *cross-line* dapat dikatakan berjalan baik namun belum maksimal. Untuk mengetahui apakah penerapan teknik *cross-line* dapat secara konstan meningkatkan keaktifan sekaligus pemahaman siswa mengenai konsep perkalian

bilangan, peneliti memutuskan untuk melanjutkan penelitian pada siklus II.

Kekurangan pada siklus I terjadi ketika peneliti belum terlalu menguasai pengelolaan kelas dikarenakan strategi yang digunakan, yaitu estafet kartu belum berhasil secara maksimal. Sehingga perlu dikaji ulang apakah strategi estafet kartu akan tetap dipakai atau peneliti harus mencari strategi lain yang dirasa lebih tepat digunakan. Untuk lebih rinci, peneliti akan melanjutkan pada tahap perencanaan ulang pada siklus II mengenai kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.

3. Siklus II

Siklus II merupakan tindak lanjut dari pelaksanaan siklus I. sama halnya dengan siklus I, siklus II ini dilaksanakan melalui 4 tahap seperti di bawah ini.

a. Perencanaan

Dari refleksi kegiatan pembelajaran pada siklus I, peneliti menentukan rencana pembelajaran pada siklus II ini dengan beberapa perbedaan. Karena strategi pembelajaran berkelompok pada siklus I kurang efektif dalam pelaksanaannya, maka peneliti tidak lagi menggunakan strategi tersebut. Pada pembelajaran kali ini, peneliti memilih strategi pembelajaran *everyone is teacher*. Di mana strategi ini akan memberikan siswa kesempaan yang sama dalam belajar. Siswa secara bergantian akan menjelaskan

materi perkalian bilangan puluhan dengan puluhan menggunakan teknik *cross-line* di depan kelas layaknya seorang guru. Hal ini dimaksudkan agar siswa memiliki keberanian, aktif dalam berbicara serta memahami lebih mendalam materi pembelajaran.

Sebelum siswa secara bergantian menjelaskan materi perkalian bilangan puluhan dengan puluhan menggunakan teknik *cross-line* melalui sebuah soal, terlebih dahulu guru memberikan penjelasan di awal pembelajaran. Hal ini dilakukan karena materi ini masih sangat awam bagi siswa, sehingga diperlukan penjelasan awal dari guru.

Pada akhir pembelajaran guru memberikan soal evaluasi mengenai materi perkalian bilangan puluhan dengan puluhan

sejumlah 10 soal uraian. Soal evaluasi diperuntukkan agar peneliti mengetahui sejauh mana siswa memahami konsep perkalia bilangan puluhan dengan puluhan menggunakan teknik *cross-line* yang telah disampaikan. Secara lebih rinci mengenai pelaksanaan pembelajaran dilampirkan RPP secara utuh.

b. Pelaksanaan

Pada siklus II, kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam satu kali pertemuan dengan materi pokok perkalian bilangan puluhan dengan puluhan sampai hasil 3 bilangan. Pembelajaran pada siklus II dilaksanakan pada hari Jum'at, 28 Februari 2020, dilaksanakan dalam 3 x 35 menit, dimulai pukul 10.00 – 11.45 WIB. Dalam

proses pembelajaran, peneliti bertindak sebagai guru yang mengajar atau menyampaikan materi. Sedangkan untuk membantu dalam proses observasi keaktifan belajar siswa, peneliti berkolaborasi dengan guru kelas.

Pembelajaran diawali dengan salam, kemudian guru menyampaikan atau menjelaskan materi perkalian bilangan puluhan dengan puluhan menggunakan teknik *cross-line*. Setelah menjelaskan cara pengerjaan, peneliti memberikan contoh penyelesaian soal agar siswa lebih mamahami materi. Kemudian untuk menjalankan strategi *everyone is teacher*, peneliti menunjuk acak siswa untuk maju ke depan secara bergantian dan menyampaikan cara penyelesaian soal perkalian bilangan puluhan dengan puluhan

menggunakan teknik *cross-line*. Kegiatan ini dilakukan sampai semua siswa mendapatkan giliran.

Selesai melaksanakan strategi *everyone is teacher*, peneliti kemudian memberikan lembar evaluasi yang berisikan 10 soal uraian untuk mengetahui sejauh mana siswa dalam memahami materi perkalian bilangan puluhan dengan puluhan menggunakan teknik *cross-line* pada siklus II. Setelah semua siswa selesai mengerjakan soal evaluasi, peneliti kemudian menutup pembelajaran.

c. Pengamatan (Observasi)

1) Keaktifan Siswa

Kegiatan pengamatan (observasi) mengenai keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dilakukan oleh guru kelas.

Keaktifan siswa pada pembelajaran siklus II sudah mulai muncul dikarenakan siswa sudah mulai mengenal dan memahami teknik perkalian *cross-line*.

Indicator keaktifan siswa yang diamati pada proses pemebelajaran siklus II berbeda dengan siklus II. Dikarenakan, proses pembelajaran dengan strategi yang berbeda maka point bentuk keaktifan siswa pun berbeda. Namun, untuk dapat membaningkan tingkat perkembangan keaktifan siswa dari siklus I dan siklus II, peneliti tetap mengambil 6 indikator keaktifan siswa. Sehingga peneliti dapat lebih mudah untuk mengambil kesimpulan nantinya.

Secara umum peneliti menyimpulkan bahwa tingkat keaktifan siswa pada proses pembelajaran siklus II sudah mengalami peningkatan dari siklus I. Kesimpulan peneliti mengenai pengamatan keaktifan siswa ini didukung oleh hasil obervasi terstruktur yang dilakukan oleh guru kelas. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dalam pembelajaran Matematika materi perkalian puluhan dengan puluhan menggunakan teknik *cross-line*, keaktifan siswa tampak lebih meningkat dibandingkan dengan siklus I. Berikut adalah hasil pengamatan keaktifan belajar siswa.

Nama Siswa	A			B			C			D			E			F		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
AAN		v				v			v		v			v			v	
CC			v			v			v		v			v			v	
DWL		v				v			v		v		v					v
ENZR			v		v			v			v			v			v	
ENH		v			v				v		v		v					v
FK		v				v			v			v		v				v
FLL			v	v				v			v			v			v	
HH			v		v				v		v		v				v	
KKM		v			v				v		v			v				v
KSM	v				v				v		v			v				v
KhN			v		v			v			v				v			v
MNA			v			v			v			v			v			v
MFF		v		v					v		v		v				v	
MNU		v			v				v		v			v			v	
MYA		v				v			v			v	v				v	
RS		v		v					v		v		v					v
RIB	v				v				v		v			v				v

RAA		v				v			v			v			v			v
RAP		v			v				v		v			v				v
RNA			v		v				v			v		v				v
VAM	v				v				v		v			v				v
WMR			v			v			v			v			v			v
RAu		v			v				v		v				v			v
SL		v			v				v		v		v					v
Jumlah	50			53			69			56			46			64		
Total Skore	338																	

Tabel 4.5
Hasil Pengamatan Keaktifan Belajar Siswa Siklus II

Keterangan:

A : Bertanya kepada guru
B : Menjawab pertanyaan guru
C : Menuliskan jawaban pada lembar jawab
D : Menjelaskan penyelesaian soal
E : Mengemukakan pendapat
F : Mendengarkan penjelasan/informasi dari guru

Hasil pengamatan di atas menunjukkan bahwa tingkat keaktifan siswa kelas III dalam mengikuti pembelajaran Matematika materi perkalian bilangan puluhan dengan puluhan menggunakan teknik *cross-line* mencapai 78,24%. Sedangkan 21,76% masih menunjukkan kurang aktifnya siswa dalam mengikuti pembelajaran.

2) Tes Pemahaman Siswa

Berdasarkan kegiatan evaluasi atau tes pemahaman pada akhir pembelajaran siklus II diperoleh data nilai siswa di bawah ini.

No	**Nama Siswa**	**KKM**	**Nilai**	**Kriteria**
1.	VAM	75	70	Tidak Tuntas

2.	FK	75	80	Tuntas
3.	DWL	75	70	Tuntas
4.	KSM	75	70	Tuntas
5.	SL	75	50	Tidak Tuntas
6.	MYA	75	90	Tuntas
7.	RAu	75	70	Tuntas
8.	RIB	75	100	Tuntas
9.	MFF	75	90	Tuntas
10.	RNA	75	90	Tuntas
11.	FLL	75	90	Tuntas
12.	RAP	75	90	Tuntas
13.	AAN	75	90	Tuntas
14.	KhN	75	60	Tidak Tuntas
15.	HH	75	70	Tidak Tuntas
16.	ENZR	75	90	Tuntas
17.	RS	75	70	Tidak Tuntas
18.	MNU	75	70	Tidak Tuntas
19.	ENH	75	80	Tuntas
20.	CC	75	90	Tuntas

21.	WMR	75	100	Tuntas
22.	MNA	75	90	Tuntas
23.	KKM	75	90	Tuntas
24.	RAA	75	100	Tuntas
Jumlah			1.960	
Rata-Rata			81,67	

Tabel 4.6
Hasil Tes Pengetahuan Siswa Siklus II

Berdasarkan paparan hasil tes pengetahuan di atas, dapat diketahui bahwa siswa yang mampu mencapai kriteria ketuntasan sejumlah 18 siswa (75%). Sedangkan 6 siswa (25%) belum memenuhi kriteria ketuntasan dikarenakan nilai yang diperoleh belum mencapai KKM yang ditentukan.

d. Refleksi

Hasil pembelajaran Matematika materi perkalian bilangan puluhan dengan puluhan menggunakan teknik *cross-line* pada siklus II secara umum bisa dikatakan baik. Hal ini diketahui dari banyaknya siswa yang aktif mengikuti kegiatan pembelajaran dan tidak sedikit siswa dapat menuntaskan hasil tes pemahaman melalui soal evaluasi. Ketuntasan pada siklus II ini mencapai 75%. Jika dibandingkan dengan siklus I, ketuntasan pada siklus II ini mengalami sedikit penurunan. Pada siklus I ketuntasan belajar siswa mencapai 83,33%, sedangkan pada siklus II ketuntasan belajar siswa menurun 8,33% menjadi 75% saja.

Berdasarkan hasil refleksi peneliti terhadap lembar kerja siswa pada soal evaluasi, penurunan tingkat ketuntasan hasil belajar siswa disebabkan adanya ketidaktelitian siswa dalam menghitung jumlah titik potong garis yang dijadikan sebagai acuan hasil perkalian. Karena pada pembelajaran siklus II materi yang disampaikan lebih sulit dan angka yang lebih besar, sehingga lebih banyak garis dan titik potong. Penurunan tingkat ketuntasan hasil belajar siswa bukan berarti menunjukkan ketidakefektifan teknik *cross-line* dalam pembelajaran Matematika materi perkalian.

Peneliti menyimpulkan bahwa teknik *cross-line* ini cukup efektif untuk diterapkan pada siswa kelas 3, karena dapat meningkatkan hasil belajar dan pemahaman siswa dalam

materi perkalian bilangan. Walaupun hasil belajar pada siklus II mengalami penurunan dari siklus I, akan tetapi sudah dapat meningkatkan pemahaman siswa bila dibandingkan dengan menggunakan teknik susun seperti yang dilakukan pada saat *pre-test* yang hanya mencapai 20,83%. Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran Matematika materi perkalian bilangan dengan teknik *cross-line* dapat dikatakan berjalan baik namun tentu saja belum sempurna.

4. Post-test

Post-test dilaksanakan pada hari Rabu, 11 Maret 2020. Pada kegiatan ini, siswa diberikan lembar soal berjumlah 15 soal uraian yang mencakup materi dari siklus I dan siklus II, yaitu

perkalian bilangan sampai hasil 3 angka menggunakan teknik *cross-line*. Dari hasil tes yang diberikan kepada siswa kelas 3 dengan jumlah 24 siswa, diperoleh data sebagai berikut.

No	Nama Siswa	KKM	Nilai	Kriteria
1.	VAM	75	70	Tidak Tuntas
2.	FK	75	80	Tuntas
3.	DWL	75	70	Tidak Tuntas
4.	KSM	75	80	Tuntas
5.	SL	75	90	Tuntas
6.	MYA	75	80	Tuntas
7.	RAu	75	70	Tidak Tuntas
8.	RIB	75	100	Tuntas
9.	MFF	75	100	Tuntas
10.	RNA	75	80	Tuntas
11.	FLL	75	70	Tidak Tuntas
12.	RAP	75	90	Tuntas

13.	AAN	75	90	Tuntas
14.	KhN	75	70	Tidak Tuntas
15.	HH	75	70	Tidak Tuntas
16.	ENZR	75	90	Tuntas
17.	RS	75	70	Tidak Tuntas
18.	MNU	75	60	Tidak Tuntas
19.	ENH	75	90	Tuntas
20.	CC	75	100	Tuntas
21.	WMR	75	90	Tuntas
22.	MNA	75	100	Tuntas
23.	KKM	75	100	Tuntas
24.	RAA	75	100	Tuntas
Jumlah			2.010	
Rata-Rata			83, 75	

Table 4.7
Data Hasil *Post-Test*

Berdasarkan data hasil post-test, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas dari siklus II yang awalnya 81,67

menjadi 83,75. Namun, tingkat ketuntasan mengalami penurunan, yaitu 75% pada siklus II menjadi 66,77% pada hasil post-test.

C. Analisis Data Per-Siklus

Analsis data sebagai hari penelitian yang diperoleh secara sistematis meliputi peningkatan keaktifan dan pemahaman konsep dasar perkalian bilangan pada mata pelajaran Matematika dengan menerapkan teknik *cross-line*, disajikan dalam 2 siklus.

1. Siklus I

Pada kegiatan proses pembelajaran siklus I, peneliti menyimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran pada siklus ini sudah mencapai hasil yang baik sesuai dengan yang diharapkan. Ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 83,33% sedangkan tingkat keaktifan siswa mencapai

72,45%. Namun untuk mengetahui konstan atau tidaknya hasil pembelajaran, peneliti melaksanakan siklus II.

2. Siklus II

Pada siklus II ini, hasil belajar siswa mengalami sedikit penurunan bila dibandingkan dengan siklus I. Jika pada siklus I ketuntasan siswa mencapai 83,33%, justru pada siklus II ketuntasan belajar siswa hanya 75%. Hal ini terjadi karena materi lebih sulit dengan angka perkalian yang lebih besar dan tingkat ketelitian dalam menghitung titik potong lebih tinggi. Jika pada siklus II ketuntasan hasil belajar siswa menurun, justru keaktifan siswa pada proses pembelajaran siklus II meningkat dari 72,45% pada siklus I menjadi 78,24%.

Meskipun ketuntasan hasil belajar siswa mengenai perkalian bilangan menggunakan teknik *cross-line* menurun, peneliti memutuskan untuk tidak melakukan siklus berikutnya. Peneliti menganggap bahwa penerapan teknik *cross-line* pada materi perkalian bilangan di kelas III sudah cukup efektif. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan secara keseluruhan baik hasil belajar maupun keaktifan siswa dari penggunaan teknik susun ke teknik *cross-line* dengan peningkatan nilai rata-rata kelas dari 83,33 menjadi 83,75 untuk hasil belajar dan untuk keaktifan siswa mencapai 78,24 % dalam proses pembelajaran terakhir pada siklus II.

D. Pembahasan

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan sengaja. Pada pembelajaran Matematika harus ada keterkaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran Matematika setiap konsep berkaian dengan konsep lain dan suatu konsep menjadi prasyarat bagi konsep lain.

Dalam membimbing siswa belajar Matematika, guru harus memperhatikan segala sesuatu yang dapat mendukung atau menyokong jalannya pembelajaran agar siswa dapat menyerap dan memahami materi secara mendalam. Termasuk di dalamnya srategi maupun teknik pembelajaran. Dalam pembelajarannya, tidak semua strategi maupun teknik cocok digunakan untuk menyampaikan materi Matematika.

Teknik *cross-line* merupakan salah satu dari beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi perkalian bilangan pada pembelajaran Matematika. Teknik *cross-line* mengubah symbol angka perkalian menjadi symbol garis. Dengan teknik ini, siswa hanya perlu menghitung titik persilangan pada garis yang telah dibuat dengan cara mendatar dan tegak. Selain memudahkan siswa dalam memahami konsep perkalian bilangan, teknik ini juga dapat meningkatkan keaktifan gerak dan berpikir siswa dalam memecahkan masalah dengan cara yang menyenangkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran perkalian bilangan dengan teknik *cross-line* memperlihatkan hasil yang memuaskan. Hal ini dibuktikan dengan pelaksanaan pembelajaran yang berjalan dengan lancer serta dari

kegiatan observasi keaktifan siswa yang dilakukan oleh guru kelas. Selain keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II juga menunjukkan peningkatan bila dibandingkan dengan hasil *pre-test* yang dilakukan pada pra-siklus.

1. Keaktifan Siswa

   Dari hasil data yang diperoleh pada saat pelaksanaan penelitian tindakan kelas, menunjukkan bahwa keaktifan siswa dalam proses pembelajaran perkalian bilangan dengan teknik *cross-line* mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Hal ini dapat dilihat pada table berikut ini.

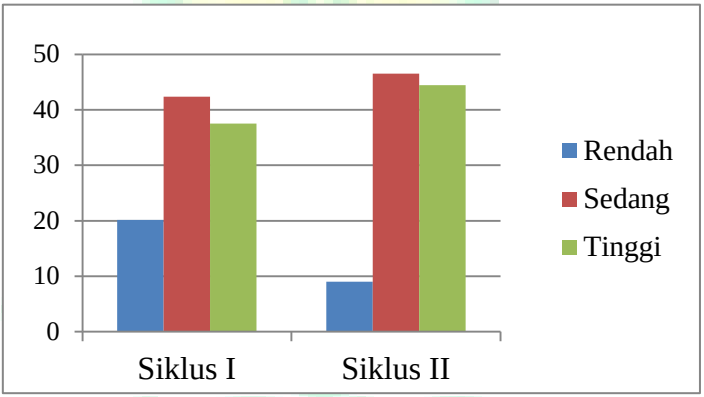
Kategori	Siklus I		Siklus II	
	Frekuensi	**Prosentase**	**Frekuensi**	**Prosentase**
Tinggi	54	37,5%	64	44,44%
Sedang	61	42,36%	67	46,53%
Rendah	29	20,14%	13	9,03%

Tabel 4.8
Perbandingan Keaktifan Belajar Tiap Siklus

Berdasarkan tabel di atas, keaktifan belajar siswa terjadi peningkatan dari siklus I sampai siklus II. Dari siklus I ke siklus II keaktifan siswa dalam kategori tinggi awalnya 37,5% meningkat menjadi 44,44%, kategori sedang dari 42, 36% meningkat menjadi 46,53%, dan kategori rendah dari 20,14% menurun menjadi 9,03%.

Penurunan tingkat keaktifan siswa pada kategori rendah menjukkan bahwa pada setiap siklus keaktifan siswa semakin meningkat, meskipun angka prosentase

pada kategori sedang lebih besar dari kategori tinggi. Berdasarkan hal tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa penerapan teknik *cross-line* pada materi perkalian bilangan di kelas III cukup efektif untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa. Berikut adalah grafik perubahan keaktifan siswa dari siklus I ke siklus II.



Gambar 4.1
Diagram Perubahan Keaktifan Siswa

2. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil data yang diperoleh selama penelitian, ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Kategori	Siklus I		Siklus II	
	Frekuensi	**Persentase**	**Frekuensi**	**Persentase**
Tuntas	20	83,33%	18	75%
Tidak Tuntas	4	16,67%	6	25%

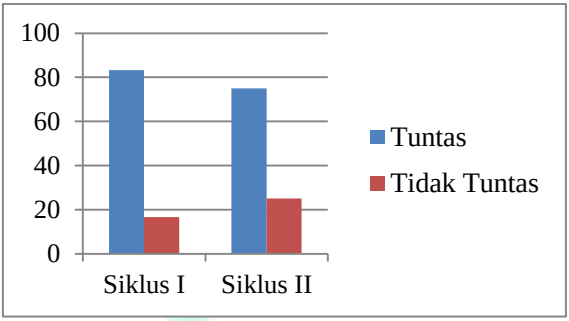
Tabel 4.9
Perbandingan Hasil Belajar Tiap Siklus

Berdasarkan data hasil belajar siswa selama pelaksanaan PTK di atas, terjadi penurunan persentase ketuntasan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I terdapat 4 siswa yang tidak tuntas dan pada siklus II menjadi 6 siswa yang tidak tuntas. Hal ini menyebabkan angka persentase ketunttasan hasil belajar siswa kelas III materi perkalian bilangan dengan teknik *cross-line* menurun 8,33% dari 83,33% menjadi 75%.

Penurunan tingkat ketuntasan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II bukan berarti menunjukkan ketidakefektifan penerapan teknik *cross-line* dalam pembelajaran perkalian. Penurunan hasil belajar disebabkan karena materi yang lebih sulit dengan angka perkalian yang semakin besar menuntut siswa untuk lebih teliti dalam pengerjaannya.

Peneliti menyimpulkan secara keseluruhan penerapan teknik *cross-line* ini sudah efektif, hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa dari *pre-test* ke masing-masing siklus yang cukup tinggi yaitu sebesar 62,5% ke siklus I dan 54,17% ke siklus II.

Berikut adalah diagram perubahan pemahaman siswa dari siklus I ke siklus II.



Gambar 4.2
Diagram Perubahan Pemahaman Siswa

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo dengan menerapkan teknik *cross-line* untuk meningkatkan keaktifan siswa dan pemahaman konsep dasar perkalian bilangan pada mata pelajaran Matematika diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan teknik *cross-line* dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran Matematika materi perkalian bilangan pada siswa kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo. Dari hasil penelitian tindakan kelas dapat diketahui bahwa dari 24 siswa diperoleh hasil obeservasi keaktifan dengan kategori "tinggi" yang semula 37,5% meningkat

menjadi 44,44%, kategori sedang yang semula 42,36% meningkat menjadi 46,53%, dan kategori rendah yang semula 20,14% menurun menjadi 9,03%. Data tersebut menunjukkan bahwa keaktifan belajar siswa mengalami peningkatan.

2. Penerapan teknik *cross-line* dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep dasar perkalian pada pembelajaran Matematika kelas III MI Al-Hikmah Jonggol Jambon Ponorogo. Dari hasil penelitian tindakan kelas dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari *pre-test* ke masing-masing siklus yang cukup tinggi yaitu sebesar 62,5% ke siklus I dan 54,17% ke siklus II. Namun, terjadi sedikit penurunan persentase ketuntasan hasil belajar dari siklus I ke siklus II sebesar 8,33% dari 83,335 menjadi 75%. Berdasarkan data tersebut, peneliti menyimpulkan

bahwa secara umum terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang menunjukkan pula peningkatan pemahaman siswa mengenai konsep perkalian bilangan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti mempunyai beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

   Siswa dapat belajar memahami konsep perkalian bilangan menggunakan teknik *cross-line* karena terbukti dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal perkalian terutama bagi siswa yang lemah dalam hafalan perkalian angka dasar.

2. Bagi Guru Kelas III

   Guru kelas III hendaknya mencoba menerapkan teknik pembelajaran *cross-line* pada

materi perkalian bilangan karena terbukti dapat meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa mengenai konsep perkalian bilangan.

3. Bagi Peneliti yang akan datang

Peneliti yang akan datang dapat menjadikan penelitian ini sebagai acuan dalam penelitian sejenis selanjutnya, dan dapat mengembangkannya sehingga dapat dijadikan referensi untuk meningkatkan prestasi dan keaktifan belajar siswa.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan salah satu acuan untuk melaksanakan pembelajaran jika kelak sudah terjun kedunia pendidikan sebgai tenaga pendidik atau pengajar.

DAFTAR PUSTAKA

A, Doni Koesoema. *Pendidikan Karakter*. Jakarta: Grasindo, 2007.

Artini, Yustika. *Perbandingan Penerapan Metode Jarimatika dan Metode Perkalian Susun terhadap Tingkat Penguasaan Hitung Perkalian pada Kelas III Al-Ma'rifatul Islamiyah Tahun Pelajaran 2017/2018*. Skripsi, Mataram: UIN Mataram, 2017.

As'adie, Basuki. *Desain Pembelajaran Berbasis PTK (Penelitian Tindakan Kelas)*. Ponorogo, STAIN Press, 2009.

Auliya, M. Fajar. *Matematika Dahsyat*. Yogyakarta: Pustaka Widyatama, 2012.

Effendi, Mukhlison. Integrasi Pembelajaran Active Learning dan Internet-Based Learning dalam

Meningkatkan Keaktifan dan Kreativitas Belajar. *Jurnal Kependidikan*, Vol. 7 No. 2 Tahun 2013.

Fajrina, Zharfa Nur. *Pengaruh Penggunaan Teknik Cross-Line terhadap Kemampuan Representasi Matematis pada Materi Perkalian Kelas III SD Al-Zahra Indonesia*. Skripsi, FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2018.

Gunawan, Adi W. *Cara Genius Menguasai Tabel Perkalian*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2007.

Haryati. *Pemikiran Pendidikan Ki Hajar Dewantara: Studi Tentang Sistem Among dalam Proses Pendidikan*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019.

Heruman. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008.

Hidayah, Nur. *Pengaruh Penggunaan Teknik Cross-Line terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Perkalian Kelas III SDN Cempaka Putih 01 Ciputat Tahun Ajaran 2016-2017*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2016.

Kusumawati, Noviana. *Penerapan Metode demonstrasi dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep*

terhadap Operasi Perkalian Bilangan Melalui Media Benda Kongkrit Siswa Kelas IV SD Negeri Slawi Kulon. Skripsi, Universitas Pekalongan, 2017. Vol. 1 No. 2.

Majid, Abdul. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.

Pitadjeng. *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2015.

Rahman, Taufiqur. *Aplikasi Model-Model Pembelajaran dalam Penelitian Tindakan Kelas*. Semarang: Pilar Nusantara, 2018.

Ramlah. Firmansyah, Dani. dan Zubair, Hamzah. *Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika (Survey Pada SMP Negeri di Kecamatan Klari Kabupaten Karawang*. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1 No.3 Tahun 2014.

Ruseffendi, E. T. *Dasar-dasar Matematika Modern dan Kontemporer untuk Guru*. Bandung: Tarsito, 1989.

Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Stadar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2006.

Sariana, Nina dan Harahap, Homa P. *Pembuatan Animasi 2 Dimensi untuk Meningkatkan Minat Belajar Perkalian pada Para Siswa Kelas 2 Sekolah dasar dengan Metode Frame By frame dan Metode Cross Line*. *Jurnal Pendidikan*, Vol.3 No.1 Tahun 2017..

Sinar. *Metode Active Learning*. Yogyakarta: Budi Utama, 2018.

Sitanggang, Anshory Umar. Terjemahan Durrataun Nashihin Jilid I. Semarang: Asy Syifa', 1991.

Sudarminta, J. *Epistemologi Dasar*. Yogyakarta: Kanisius, 2002.

Susanto, Herry Agus. *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*. Yogyakarta: Deepublish, 2015.

Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung: Imperial Bhakti Utama, 2007.