

UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN KARTU DOMINO MATEMATIKA PADA MATERI PANGKAT TAK SEBENARNYA DAN BENTUK AKAR KELAS IX SMP NEGERI UNGGULAN SINDANG KABUPATEN INDRAMAYU

Eti Herawati

SMPN Unggulan Sindang Indramayu
etikarangampel@yahoo.com

Dikirim: 28 Februari 2017 ; Diterima: 9 Maret 2017; Dipublikasikan: 25 Maret 2017

Cara Sitasi: Herawati, E. 2017. Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik menggunakan Media Pembelajaran Kartu Domino Matematika pada Materi Pangkat Tak Sebenarnya dan Bentuk Akar Kelas IX SMP Negeri Unggulan Sindang Kabupaten Indramayu. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) Vol. 1(1), Hal.66-87.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik IX A SMP Negeri Unggulan Sindang Kabupaten Indramayu pada materi Pangkat Tak Sebenarnya dan Bentuk Akar dengan menggunakan media kartu domino matematika. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK)-yang dilaksanakan dua siklus dan setiap siklus berlangsung empat kali pertemuan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada proses pembelajaran semester genap yaitu bulan Januari 2014. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX A SMP Negeri Unggulan Sindang Indramayu tahun pelajaran 2013/2014 berjumlah 29 orang yang terdiri atas 16 siswa perempuan dan 13 siswa laki-laki. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kualitatif dan yaitu dengan cara reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan serta verifikasi data dengan teknik triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media kartu domino matematika dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik. Nilai rata-rata tes hasil belajar pra tindakan adalah 61,03 dengan ketuntasan 13%, sementara pada siklus I hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 19,66 dimana rata-rata belajar menjadi 80,69 dengan ketuntasan belajar 79,31%. Begitu juga setelah pelaksanaan pada siklus II terjadi peningkatan sebesar 7,83 di mana rata-rata hasil belajar menjadi 88,52 dengan ketuntasan belajar 86,21%.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Kartu Domino Matematika, Motivasi Belajar, Hasil Belajar.

1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah bertujuan antara lain agar siswa memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Hal ini ditunjukkan dengan memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Kegagalan atau keberhasilan belajar matematika sangat tergantung pada kemampuan dan kesiapan siswa untuk mengikuti kegiatan belajar, salah satunya dipengaruhi bagaimana sikap dan minatnya terhadap matematika.

Pengalaman pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan dalam belajar Matematika akan sangat mempengaruhi kondisi minat belajar peserta didik. Sebagian besar peserta didik masih menganggap matematika adalah mata pelajaran yang menakutkan, Peserta didik menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit, tak heran jika siswa kurang memiliki motivasi dan keinginan untuk mempelajari matematika sehingga menyebabkan prestasi belajar matematika belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari daftar nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai tes semester dan nilai ujian akhir nasional yang belum sesuai dengan harapan guru dan peserta didik.

Sebagai gambaran pada ulangan harian Materi Pangkat Tak Sebenarnya dan Bentuk Akar di kelas IX tahun pelajaran 2012/2013 dalam tabel ketuntasan sebagai berikut berikut:

Tabel 1. Ketuntasan Belajar

Kelas	IXD	IXE	IXF	IXG
Ketuntasan	16%	20%	12%	32%

Dari tabel di atas, ketuntasan belajar masih jauh di bawah rata-rata. Penyebab kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi tersebut berupa kelemahan dalam pemahaman konsep dasar bilangan bulat, kelemahan dalam pemahaman sifat-sifat bilangan berpangkat dan bentuk akar, konsep operasi bilangan berpangkat, tidak terampil melaksanakan prosedur dan algoritma yang diperlukan untuk memecahkan soal.

Di sisi lain, kurangnya variasi guru dalam menggunakan media pembelajaran, juga menyebabkan siswa kurang bergairah atau kurang semangat dalam menerima pelajaran. Keadaan ini menyebabkan pemahaman konsep siswa cenderung menjadi tidak prima yang berujung pada prestasi belajar siswa cenderung rendah.

Agar peserta didik mampu menguasai dan memahami teori, konsep dan prinsip-prinsip penerapannya, maka konsep-konsep yang menjadi dasar ilmu harus diberikan siswa secara benar. Untuk itu diperlukan interaksi mengajar yang baik antara guru dengan peserta didik dalam proses belajar mengajar. Agar komunikasi dan interaksi antara guru dengan peserta didik terjalin dengan baik maka guru harus memperhatikan kesiapan intelektual siswa serta pemilihan metode dan penggunaan media pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar. Dengan menggunakan media pembelajaran dalam pengajaran matematika diharapkan dapat mempermudah peserta didik untuk menerima dan memahami ide-ide dan konsep matematika.

Keberhasilan peserta didik dalam belajar tergantung pada cara penyajian materi pembelajaran, media pembelajaran dan metode mengajar yang digunakan oleh guru pada proses belajar mengajar. Banyak macam media pembelajaran yang digunakan dalam menyajikan suatu materi pelajaran. Salah satu cara penyajian materi pelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar adalah dengan menggunakan media pembelajaran kartu domino matematika.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan media kartu domino matematika diduga akan lebih efektif dan berhasil daripada menggunakan metode ceramah/informasi terutama bagi peserta didik. Pembelajaran menjadi menyenangkan, sekaligus mengkondisikan peserta didik belajar dan bekerja sama dalam sebuah kelompok untuk memunculkan semangat bersaing secara sehat, bertanggung jawab, kerja sama, kreativitas, berpikir kreatif dan berpikir cepat. Selain itu dengan menggunakan kartu domino matematika ada keasyikan tersendiri dalam belajar sehingga peserta didik

akan tertarik dan mudah untuk menerima, mengerti dan memahami pelajaran yang dipelajari.

Dengan mendasarkan pada latar belakang sebagaimana diuraikan di atas maka masalah yang diteliti adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana respon peserta didik terhadap pembelajaran Pangkat Tak Sebenarnya dan Bentuk Akar dengan menggunakan media kartu domino matematika?
2. Apakah penggunaan media kartu domino matematika pada Materi Pangkat Tak Sebenarnya dan Bentuk Akar dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi peserta didik?

Motivasi merupakan kekuatan pendorong pada diri seseorang untuk melakukan sesuatu. Terdapat dua macam motivasi yaitu motivasi ekstrinsik dan motivasi intrinsik. Motivasi ekstrinsik timbul karena adanya stimulus dari luar diri seseorang. Motivasi intrinsik timbul dari dalam diri seseorang. Motivasi belajar yang datang dari dalam diri siswa lebih baik daripada motivasi yang timbul akibat stimulus dari lingkungan sekitarnya. Salah satu motivasi intrinsik adalah minat. Minat dipandang mewakili faktor motivasi yang spesifik bagi materi pelajaran. Jika seseorang memiliki minat belajar matematika, maka ia akan menunjukkan tingkah laku seperti menginginkan materi matematika yang lebih banyak, secara sukarela mencarinya, dan bahkan mengulanginya.

Belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan sebagai sumber belajar yang melibatkan proses kognitif (Syah, 2003:92). Menurut Budiningsih (2004:20), belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon. Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa belajar merupakan perubahan kemampuan yang dialami siswa untuk bertingkah laku sebagai hasil interaksi antara stimulus berupa sumber belajar dan respon.

Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku berupa hasil belajar tersebut tergantung pada hal-hal yang dipelajari oleh pembelajar. Berkaitan dengan hal tersebut, Bloom dalam Smith (2009) mengemukakan taksonomi

mencakup tiga kawasan, yaitu kawasan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pada aspek kognitif ditandai dengan kemampuan siswa memahami konsep. Dalam hal ini siswa dikatakan tuntas belajar jika mendapat nilai diatas atau sama dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM). Berkaitan dengan hal tersebut, untuk menunjang ketuntasan hasil belajar, menurut Gagne (Smith, *et al.*, 2009) seorang guru hendaknya mampu mendisain isi aktivitas pembelajaran dengan memanfaatkan sumber daya lingkungan. Agar proses kognitif tersebut dapat tercapai, maka pembelajaran perlu memanfaatkan media pembelajaran yang dapat merangsang aktivitas, kreativitas siswa, dan memvisualisasi konsep sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa.

Pada aspek afektif ditekankan pada sikap perilaku atau karakter siswa baik dalam mengikuti pembelajaran maupun setelah mengikuti pembelajaran. Sikap kreatif, tekun, ketelitian, dan kepedulian siswa terhadap lingkungan merupakan hal penting yang perlu dilatihkan kepada siswa. Oleh sebab itu, pada prinsipnya pembelajaran tidak sekedar mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa, tetapi lebih kepada bagaimana siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran secara optimal, sehingga siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuannya secara nyata dan bermakna.

Hasil belajar pada psikomotorik, ditandai dengan meningkatnya kreativitas atau keterampilan siswa. Menurut Piaget (Mulyasa, 2010:85), tujuan pendidikan pada prinsipnya adalah menciptakan manusia yang bisa menciptakan sesuatu yang baru, tidak sekedar mengulang sesuatu yang telah dihasilkan oleh generasi terdahulu tetapi menjadi manusia yang kreatif, yang mampu menciptakan sesuatu yang baru dan bermanfaat.

Pemakaian media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi, dan rangsangan kegiatan belajar, dan akan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Penggunaan media termasuk alat peraga, dalam proses pembelajaran mempunyai nilai-nilai praktis sebagai berikut.

- a. Media dapat mengatasi berbagai keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh peserta didik.
- b. Media memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungan.
- c. Media menghasilkan keseragaman pengamatan.
- d. Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit dan realistis.
- e. Media dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru.
- f. Media dapat membangkitkan motivasi dan merangsang peserta didik belajar.
- g. Media dapat memberikan pengalaman yang integral dari suatu yang konkrit sampai kepada yang abstrak.

Berdasarkan beberapa teori tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran atau berinteraksi langsung dengan sumber belajar menjadikan siswa lebih kreatif, lebih termotivasi, dan lebih mudah memahami materi pembelajaran. Pada akhirnya suatu rangkaian pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Sumber belajar dalam pembelajaran dapat menggunakan masyarakat sekitar, lingkungan fisik di sekitar sekolah, bahan sisa/bahan bekas yang tidak terpakai atau limbah, dan peristiwa atau fenomena alam. Kualitas pembelajaran akan semakin tinggi apabila guru mampu mendesain pembelajaran yang memanfaatkan berbagai macam sumber belajar, termasuk media pembelajaran. Guru bukan satu-satunya sumber pembelajaran, akan tetapi ada sumber lain, yaitu media pembelajaran yang kedudukannya bukan hanya sekedar alat bantu guru, tetapi media pembelajaran memiliki kedudukan sama dalam batas-batas tertentu, satu di antaranya adalah sebagai penyaji pesan pembelajaran. Media pembelajaran seyogyanya menggunakan bahan atau benda di lingkungan sekitar siswa sehingga pembelajaran lebih menarik dan lebih bermakna.

Kartu domino matematika bukanlah suatu kartu yang digunakan oleh orang untuk berjudi melainkan suatu media untuk pembelajaran yang bentuknya dibuat seperti kartu domino untuk menarik minat siswa dalam belajar matematika. Selain itu kartu domino matematika juga digunakan untuk menghafal fakta dasar penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, untuk menghafal bangun-bangun geometri dan lain-lain

Bentuk kartu domino matematika tentu saja bisa dibuat dengan bervariasi sesuai dengan keinginan dan kegunaan kartu domino itu sendiri dalam pembelajaran. Beberapa contoh kartu domino matematika, kartu domino jenis penjumlahan pecahan digunakan untuk aktivitas penjumlahan bilangan pecahan. Ruas kiri adalah soal penjumlahan pecahannya dan ruas kanan adalah hasil penjumlahan. Kartu domino matematika jenis pengurangan ini digunakan untuk aktivitas pengurangan bilangan pecahan. Ruas kiri adalah soal pengurangan pecahannya dan ruas kanan adalah hasil pengurangan. Kartu domino matematika jenis perkalian digunakan untuk aktivitas perkalian bilangan pecahan. Ruas kiri adalah soal perkalian pecahannya dan ruas kanan adalah hasil perkalian. Kartu domino matematika jenis pembagian pecahan ini digunakan untuk aktivitas pembagian bilangan pecahan. Ruas kiri adalah soal pembagian pecahannya dan ruas kanan adalah hasil pembagian. Kartu domino matematika jenis bangun datar atau bangun geometri yang lainnya. Ruas kiri adalah gambar bangun geometri dan ruas kanan adalah nama dari bangun geometri tersebut. Untuk materi Bilangan berpangkat dan Bentuk Akar, ruas kiri adalah soal bilangan berpangkat dan bentuk akar, dan ruas kanan adalah hasilbilangan berpangkat dan bentuk akar.

2. Metode Penelitian

2.1. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri Unggulan Sindang Kabupaten Indramayu Jl. Raya Sindang KM 3 Sindang Indramayu. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada proses pembelajaran semester genap yaitu bulan Januari 2014.

2.2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IXA SMP Negeri Unggulan Sindang Indramayu tahun ajaran 2013/2014 berjumlah 29 orang siswa yang terdiri atas 16 orang siswa perempuan dan 13 orang siswa laki-laki.

2.3. Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Prosedur penelitian tindakan berlangsung secara siklis. Secara garis besar terdapat empat tahapan dalam penelitian tindakan, yaitu: (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan, (3) Pengamatan, (4) Refleksi (Arikunto, 1998:16). Penelitian ini dilaksanakan 2 siklus dan setiap siklus berlangsung empat kali pertemuan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran.

Penelitian dilakukan dengan dua tahap yaitu tahap pendahuluan (pra tindakan) dan tahap tindakan. Pada tahap pendahuluan atau pra tindakan, peneliti melakukan studi dokumentasi yaitu melihat daftar nilai matematika tahun pelajaran 2012/2013 materi pangkat tak sebenarnya dan bentuk akar yang nilai ketuntasannya jauh dari yang diharapkan. Kemudian peneliti melakukan jajak pendapat dengan cara wawancara dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas IXA tentang matematika. Informasi ini menjadi bahan penilaian pada ranah kognitif dan afektif sebelum dilaksanakannya tindakan. Pada pra tindakan juga dilaksanakan tes pra tindakan.

Siklus dihentikan jika telah memenuhi kriteria yaitu hasil pengamatan menunjukkan adanya peningkatan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini berhasil apabila hasil belajar matematika siswa mencapai KKM 76 dan langkah-langkah proses pembelajaran dengan media kartu domino matematika dilakukan dengan baik.

2.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mencakup instrumen tes dan non tes. Instrumen dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Instrumen Tes

Instrumen dalam bentuk tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar matematika siswa. Tes hasil belajar dilakukan setelah tindakan pada tiap siklus berakhir. Jenis tes yang digunakan adalah tes uraian.

b. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, angket dan jajak pendapat.

2.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan (1) lembar observasi untuk menginventarisasi data tentang sikap siswa dalam belajarnya, sikap guru, serta interaksi antara guru dan siswa, siswa dengan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan bantuan seorang observer. Alat yang digunakan adalah lembar observasi sebagai alat bantu dalam menganalisis dan merefleksi setiap siklus guna perbaikan siklus selanjutnya, (2) tes yaitu untuk memperoleh data hasil belajar matematika siswa, tes hasil belajar dilakukan setelah tindakan pada tiap siklus berakhir, (3) angket untuk memperoleh informasi respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media kartu domino matematika. Respon siswa yang ingin diketahui mencakup aspek perasaan, persepsi siswa tentang matematika dan pembelajaran matematika, (4) pengamatan untuk mengamati antusiasme peserta didik, keceriaan, dan kreativitas sebagai indikator motivasi belajar yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, (5) Jajak pendapat melalui kegiatan menulis.. Jajak pendapat dilakukan setelah tindakan pada siklus I berakhir.

2.6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman (1992: 18), yaitu dengan cara reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan serta verifikasi data dengan teknik triangulasi.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis data pada penelitian ini adalah:

1. Pengolahan data berdasarkan jawaban peserta didik pada evaluasi

- a. Data yang diperoleh dari jawaban peserta didik diklasifikasi menurut Indikator Pencapaian Kompetensi
- b. Jawaban peserta didik akan diberi penilaian atau skor
- c. Berdasarkan skor yang diperoleh, ditentukan persentase ketercapaian dari tiap indikator

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\Sigma \text{skor}}{\Sigma \text{skor ideal}} \times 100\%$$

- d. Menilai tingkat kemampuan siswa terhadap tiap indikator berdasarkan tingkat kriteria yang dikemukakan oleh Suherman dan Sukjaya (1990:272) sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kemampuan Siswa

Kriteria	Klasifikasi
$90\% \leq A \leq 100\%$	Sangat Baik
$75\% \leq B < 90\%$	Baik
$55\% \leq C < 75\%$	Sedang
$40\% \leq D < 55\%$	Kurang
$0\% \leq E < 40\%$	Jelek

2. Pengolahan Data Berdasarkan Angket

Data yang diperoleh dari angket dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh peserta didik yang berpendapat sesuai dengan pilihan yang ada di dalam angket berbanding dengan jumlah angket yang ada. Jumlah tersebut diubah ke dalam persentase dengan cara sebagai berikut:

$$P = \frac{J}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase responden yang menjawab sesuai dengan pilihannya

J = Jumlah responden yang menjawab sesuai dengan pilihannya

N = Jumlah angket siswa

Setelah diubah ke dalam bentuk persentase untuk menginterpretasikan data digunakan kriteria Koentjoroningrat (Susanti, 2001:37)

Tabel 3. Penafsiran Hasil Angket

Persentase	Interpretasi
0	Tidak ada

1 – 25	Sebagian kecil
26 – 49	Hampir setengahnya
50	Setengahnya
51 – 75	Sebagian Besar
76 – 99	Pada Umumnya
100	Seluruhnya

Analisis data dilakukan setelah semua data terkumpul. Proses analisis data dimulai dengan menelaah data yang tersedia dari berbagai sumber. Selanjutnya dari hasil analisis tersebut dideskripsikan ada tidaknya peningkatan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan media kartu domino matematika dengan melihat nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa dari setiap siklus.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1. Hasil Penelitian

3.1.1. Siklus I

a. Perencanaan Tindakan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap perencanaan tindakan adalah menyusun rancangan yang akan dilaksanakan, sesuai dengan temuan masalah dan gagasan awal dengan cara mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS), menyusun dan menyiapkan lembar observasi, menyusun dan menyiapkan angket keaktifan belajar matematika siswa, mempersiapkan alat penilaian, menyiapkan media kartu domino matematika, menyiapkan peralatan untuk mendokumentasikan kegiatan-kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung seperti kamera dan mengadakan koordinasi dengan teman sejawat untuk membantu mengamati kegiatan PTK.

Tindakan pembelajaran direncanakan pada Kompetensi Dasar (KD) 5.1 mengidentifikasi sifat-sifat bilangan berpangkat dan bentuk akar. Sebelum pelaksanaan kegiatan pembelajaran, peneliti sudah menyiapkan 7 set kartu domino matematika berupa soal dan jawaban. Pada tiap-tiap kartu dibuat sisi soal yang jawabannya ada di kartu lain dan sisi jawaban yang soalnya juga ada di kartu lainnya lagi. Maka jika kartu domino matematika ini

dimainkan masing-masing kartu akan berpasangan antara soal dan jawabannya dan saling berangkaian seperti tabel berikut.

Tabel 4. Kartu Domino Matematika pada Siklus I

$(4^2)^3$		$(\frac{3}{5})^2$	-64	10^{-1}	1	$(2a)^5$	$\frac{9}{25}$
$(-5)^2$	4^6	-8^2	25	$\frac{1}{100}$	16	6^{-2}	64
$\frac{5}{a^2}$	5^{-4}	$2x^{-2}$	$\frac{1}{36}$	4^3	2^{-3}	2^{-4}	10^{-2}
$\frac{3}{2p^2}$	$5a^{-2}$	$4^x = \frac{1}{4}$	0	$(4pq)^0$	$\frac{1}{(abc)^3}$	$2^x = 128$	-1
$(-\frac{3}{7})^2$	4	ab^{-8}	$\frac{1}{a^5}$	$(abc)^{-3}$	$\frac{a}{b^8}$	$(\frac{2}{3})^n = \frac{16}{81}$	$\frac{1}{128}$
2^4	$\frac{1}{10}$	a^{-5}	$\frac{3}{2}p^{-2}$	p^0	$32a^5$	$\frac{1}{2^3}$	$\frac{1}{16}$
$\frac{1}{5^4}$	$\frac{2}{x^2}$	$5^x = 1$	1	$(\frac{1}{2})^7$	7		$\frac{9}{49}$

b. Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini guru melaksanakan desain pembelajaran dengan menggunakan media kartu domino matematika. Dalam usaha ke arah perbaikan suatu perencanaan bersifat fleksibel dan siap dilakukan perubahan sesuai apa yang terjadi dalam proses pelaksanaan di lapangan.

Dua pertemuan awal sebelumnya pada materi KD 5.1 dengan indikator menjelaskan pengertian bilangan berpangkat bilangan bulat positif, negatif dan nol, mengubah bilangan berpangkat bulat negatif menjadi pangkat positif dan mengenal arti bilangan berpangkat pecahan dan bentuk akar ini sudah diberikan. Pada awal pembelajaran seperti biasanya, peneliti menyampaikan tujuan dan motivasi pembelajaran kepada para siswa.

Peneliti mengajarkan materi pelajaran secara garis besarnya saja. Ketika siswa bekerja dalam kelompok mengerjakan Lembar Kerja Siswa, peneliti memberikan bimbingan pada kerja kelompok apabila diperlukan. Selesai melaksanakan diskusi, guru meminta wakil dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan dalam kelompoknya. Diakhir presentasi guru memberi penghargaan kepada kelompok yang telah melakukan presentasi.

Pada pertemuan ketiga, peneliti ingin menerampilkkan peserta didik dalam menjawab soal-soal yang berkaitan dengan materi pada KD 5.1 dengan menggunakan media kartu domino matematika. Peneliti membagi kelas menjadi 7 kelompok yang masing-masing beranggotakan 4 orang. Pembentukan kelompok dilakukan dengan cara setiap siswa mengambil nomor yang sudah disediakan. Siswa yang mendapat nomor 1 s.d 4 membentuk satu kelompok dan seterusnya. Kemudian peneliti menjelaskan aturan main kartu domino matematika sebagai berikut.

1. Kartu dikocok, kemudian dibagikan habis kepada semua.
2. Kartu dikocok, kemudian dibagikan habis kepada semua pemain.
3. Jika ada 3 pemain, maka kartu yang tersisa diletakkan terbuka di tengah sebagai patokan memulai permainan.
4. Secara bergiliran pemain meletakkan kartu sesuai dengan kartu yang ada.
5. Jika pemain tidak dapat menjalankan kartunya maka pemain tersebut. mengatakan "pas" dan ia kehilangan gilirannya.
6. Permainan berakhir jika sudah ada salah satu pemain yang kartunya habis, atau semua pemain tidak dapat lagi melanjutkan memasang kartu yang masih dipegangnya.
7. Pemenang adalah pemain yang kartunya paling dulu habis atau bersisa paling sedikit.

Setelah menerima penjelasan, kelompok yang sudah dibentuk menyiapkan tempat untuk bermain. Masing-masing grup tersebut diberi satu set kartu domino matematika untuk dimainkan. Selama permainan berlangsung setiap kelompok diwajibkan untuk membuat penyelesaian soal dari semua soal yang ada pada kartu kelompok masing-masing untuk dipresentasikan

di depan kelas setelah permainan berakhir. Hasil penyelesaian soal tersebut dikumpulkan kepada guru sebagai bahan penilaian hasil kerja mereka. Peneliti juga meminta beberapa kelompok (sesuai dengan waktu yang tersedia) untuk dapat mempresentasikan jawaban mereka di depan kelas.

Setelah diskusi dan presentasi berakhir, peneliti bersama-sama siswa menyimpulkan materi pelajaran bersama-sama. Peneliti memberikan bimbingan bagi siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang ada dalam kartu domino tersebut.

c. Observasi

Observasi yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung ini sebagai upaya dalam mengamati pelaksanaan tindakan. Mengamati perilaku siswa terhadap kegiatan pembelajaran dan memantau kerja kelompok. Dalam melakukan observasi, peneliti dibantu observer yang turut mengamati jalannya pembelajaran berdasarkan lembar observasi keaktifan siswa yang telah disiapkan oleh peneliti.

d. Refleksi

Pada tahap ini peneliti berdiskusi dengan observer mengenai hasil pengamatan yang dilakukan selama pembelajaran. Refleksi bertujuan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan yang terjadi saat pembelajaran berlangsung. Hasil dari diskusi yang dilakukan akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merencanakan pembelajaran siklus berikutnya.

Pada siklus I, peserta didik secara keseluruhan menunjukkan keingintahuan yang besar bagaimana cara memainkan kartu domino matematika tersebut. Karena baru permulaan mereka masih terlihat bingung disebabkan peserta didik belum memahami betul cara menggunakan kartu domino tersebut. Beberapa siswa mengajukan pertanyaan karena tidak memahami perintah pengerjaan. Pada kegiatan berkelompok, siswa tidak sabar untuk memulai kegiatan dan waktu dirasakan kurang. Penyebabnya peserta didik memerlukan waktu untuk menata meja dan kursi dalam formasi kelompok. Tetapi ditengah permainan mereka terlihat senang, walau ada beberapa siswa yang kelihatan masih belum berpartisipasi. Ketika kegiatan

presentasasi, peserta didik tampak masih malu-malu dan takut salah dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kartu domino matematika.

Terdapat hal yang menarik, ketika ada salah seorang peserta didik yang mendapat giliran ternyata dia berkata "pas" karena ketidaktahuannya padahal kartu jawaban ada ditangannya. Kemudian untuk mengetahui hasil pembelajaran dan penekanan terhadap materi yang sudah dipelajarinya, siswa perlu diberi tugas mandiri secara individu. Hasil dari lembar observasi pada pertemuan pertama guru tidak membahas PR karena materi Pangkat Tak sebenarnya dan bentuk Akar adalah materi baru.

Pada siklus II direncanakan pembelajaran dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut.

- a. Peneliti harus mengingatkan kembali cara menggunakan kartu domino matematika
- b. Peneliti harus menyiapkan terlebih dahulu meja dan kursi untuk diskusi kelompok.
- c. Peneliti harus memfasilitasi siswa menemukan sendiri jawaban dalam soal pada kartu domino matematika melalui kegiatan diskusi kelompok.
- d. Peneliti harus lebih memotivasi siswa untuk berani menyampaikan pendapatnya dalam kegiatan diskusi dan presentasi.

3.1.2. Siklus II

a. Perencanaan Tindakan

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada siklus II dimaksudkan sebagai perbaikan terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan media kartu domino matematika pada siklus I. Prosedur pelaksanaan pembelajaran pada siklus II sama dengan siklus I yaitu diawali dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Perencanaan tindakan pada siklus II dilakukan oleh peneliti dan observer berdasarkan pada hasil refleksi pada siklus I.

Sebelum memulai siklus II dilakukan jajak pendapat yang kedua. Hasilnya siswa menuliskan pembelajaran matematika terasa menyenangkan jika materinya mudah dipahami dan kegiatan pembelajaran dilakukan secara

berkelompok dan menggunakan media kartu domino. Pembelajaran terasa membosankan jika dilakukan dengan ceramah. Beberapa siswa masih mengatakan sulit karena dengan menggunakan media kartu domino matematika harus bisa menyelesaikan soal dengan waktu yang cepat. Peneliti selalu memotivasi siswa agar aktif dalam belajar kelompok.

Pada siklus II peneliti juga menyusun RPP, LKS, Lembar Observasi dan angket respon siswa. Peneliti juga menyiapkan 7 set kartu domino matematika berupa soal dan jawaban. Pada tiap-tiap kartu dibuat sisi soal yang jawabannya ada di kartu lain dan sisi jawaban yang soalnya juga ada di kartu lainnya lagi. Maka jika kartu domino matematika ini dimainkan masing-masing kartu akan berpasangan antara soal dan jawabannya dan saling berangkaian seperti tabel berikut:

Tabel 5. Contoh Kartu Domino Matematika Pada Siklus II

$\frac{1}{16}$		$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$4^3 : 4^5$	$\frac{\sqrt{30}}{6}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	3^{-8}	$\sqrt{\frac{5}{6}}$
5	$2\sqrt{3} + \sqrt{3}$	6	$5^4 \times 5^{-3}$	$\frac{1}{8^3}$	$\sqrt[3]{27}$	4	$\sqrt[3]{8}$
-1	$\left(\frac{2}{3}\right)^x = \frac{16}{81}$	0	$4^x = \frac{1}{4}$	$\frac{1}{10}$	2^{-3}	1	10^{-1}
$\frac{1}{36}$	$\frac{1}{4^3}$	$\frac{1}{8}$	6^{-2}	p^4	a^0	1	$p^6 : p^2$
$32a^5$	$2^5 : 2^5$	10^4	$(2a)^5$	$(-15)^2$	10.000	$\left(\frac{1}{3}\right)^3$	225
$\frac{2}{x^2}$	$5^x = 1$	$\left(\frac{2}{5}\right)^4$	$\frac{1}{27}$	$6\sqrt{5}$	$(3^2)^{-4}$	$3\sqrt{3}$	$8\sqrt{5} - 2\sqrt{5}$
$\frac{1}{5^2}$	$(\sqrt{6})^2$	3	$\sqrt{5}$	4^{-3}	$2x^{-2}$		$\frac{16}{625}$

b. Tindakan pada siklus II

Pada awal pembelajaran siklus II, peneliti mengingatkan secara garis besar materi yang sudah dipelajari di siklus I. Selanjutnya peneliti menjelaskan dan memberikan tujuan pembelajaran kepada para siswa. Pada dua pertemuan sebelumnya materi pada KD 5.2 melakukan operasi aljabar yang melibatkan bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar dengan indikator menyelesaikan operasi tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pada suatu

bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar ini sudah di berikan. Peneliti meminta siswa untuk mempresentasikan latihan soal pada LKS, sementara peneliti membantu menjelaskan kembali agar siswa lebih paham. Pada pertemuan ketiga, peneliti ingin menerampilkan peserta didik dalam menjawab soal-soal yang berkaitan dengan materi pada KD 5.2 menggunakan media kartu domino matematika. Peneliti kembali membagi kelas menjadi 7 kelompok yang masing-masing beranggotakan 4 orang. Anggota kelompok berbeda dengan siklus I. Kemudian peneliti mengingatkan kembali aturan main kartu domino matematika.

Setelah menerima penjelasan kelompok yang sudah dibentuk, masing-masing grup tersebut diberi satu set kartu domino untuk dimainkan. Selama permainan berlangsung setiap kelompok diwajibkan membuat penyelesaian soal dari semua soal yang ada pada kartu kelompok masing-masing untuk dipresentasikan di depan kelas setelah permainan berakhir. Hasil penyelesaian soal tersebut dikumpulkan kepada guru sebagai bahan penilaian hasil kerja mereka. Guru juga meminta beberapa kelompok (sesuai dengan waktu yang tersedia) untuk dapat mempresentasikan jawaban mereka di depan kelas.

Setelah diskusi dan presentasi berakhir, guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi pelajaran bersama-sama. Guru memberikan bimbingan bagi siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang ada dalam kartu domino tersebut.

c. Observasi

Observasi yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung ini sebagai upaya dalam mengamati pelaksanaan tindakan. Dalam melakukan observasi, peneliti dibantu observer yang turut dalam mengamati jalannya pembelajaran berdasarkan lembar observasi keaktifan siswa yang telah disiapkan oleh peneliti.

d. Refleksi

Pada tahap ini peneliti berdiskusi dengan observer mengenai hasil pengamatan yang dilakukan selama pembelajaran. Pada siklus II, terjadi

perkembangan yang signifikan pada aspek keaktifan siswa dalam berinteraksi dengan kelompoknya pada aspek.

Kegiatan berlangsung dalam suasana menyenangkan. Peserta didik terlihat sangat bersemangat, tampak gembira selama mengikuti pembelajaran termasuk ketika melakukan diskusi. Peserta didik aktif berdiskusi, bekerja dalam kelompok, dan mengajukan pertanyaan. Ketakutan siswa untuk bertanya mulai berkurang karena peneliti banyak memberikan motivasi dan perhatian dengan berkeliling pada setiap kelompok. Diskusi dalam kelompok terlihat lebih hidup. Antar anggota kelompok sudah lebih berani mengungkapkan pendapat. Siswa menyadari pentingnya diskusi dalam kelompok. Dengan berdiskusi bersama teman akan menambah wawasan pemahaman siswa itu sendiri. Peran teman satu kelompok sangat penting dalam hal menyelesaikan permasalahan. Kegiatan presentasi berjalan cukup baik, peserta didik nampak lebih berani maju ke depan kelas dan lebih berani menjelaskan ide-idenya. Peserta didik nampak semangat ketika mempresentasikan hasil diskusinya, sementara siswa yang lain menunjukkan keingintahuan terhadap isi pembicaraan dengan mengajukan pertanyaan untuk memperjelas maksud dari pernyataan teman yang sedang presentasi.

Selama kegiatan pembelajaran, guru memberikan perhatian pada peserta didik yang pasif dengan menyebut namanya atau memintanya menyampaikan pendapat. Cara ini berhasil menarik perhatian peserta didik untuk terlibat dalam diskusi. Guru kemudian memberikan pujian bagi peserta didik yang memberikan tanggapan dengan baik. Terjadinya kegiatan tanya jawab antara siswa dengan siswa maupun peserta didik dengan pendidik menunjukkan bahwa siswa berminat terhadap kegiatan belajar. Untuk mengetahui hasil pembelajaran dan penekanan terhadap materi yang sudah dipelajarinya, siswa perlu diberi tugas mandiri secara individu. Untuk siswa yang berkemampuan rendah masih diperlukan bimbingan khusus setelah pulang sekolah.

3.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil tes pada siklus I diperoleh gambaran adanya peningkatan hasil prestasi belajar. Nilai rata-rata tes hasil belajar pra tindakan adalah

61,03 dengan ketuntasan 13% dan setelah tindakan menjadi 80,69. Prestasi belajar siswa pada siklus I mengalami peningkatan sebesar 19,66 dengan ketuntasan belajar 79,31%. Pada siklus I ada 9 siswa yang nilainya masih di bawah KKM (KKM=76). Untuk siswa yang nilainya di bawah KKM dilaksanakan *remedial teaching* setelah pulang sekolah.

Rata-rata tes hasil belajar siklus I adalah 80,69 dan setelah tindakan siklus II menjadi 88,52. Prestasi belajar siswa pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 7,83 dengan ketuntasan belajar 86,21%. Pada siklus II ada 4 anak yang nilainya masih di bawah KKM. Untuk siswa yang nilainya di bawah KKM dilakukan dengan cara setelah pulang sekolah. Rata-rata hasil belajar dan ketuntasan pada pra tindakan, siklus I dan II, dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Rata-Rata dan Ketuntasan Hasil Belajar Matematika

	Pra Tindakan	Siklus I	Siklus II
Rata-Rata	61,03	80,69	88,52
Ketuntasan	13%	79,31%	86,21%

Dari tabel tersebut, apabila disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut.

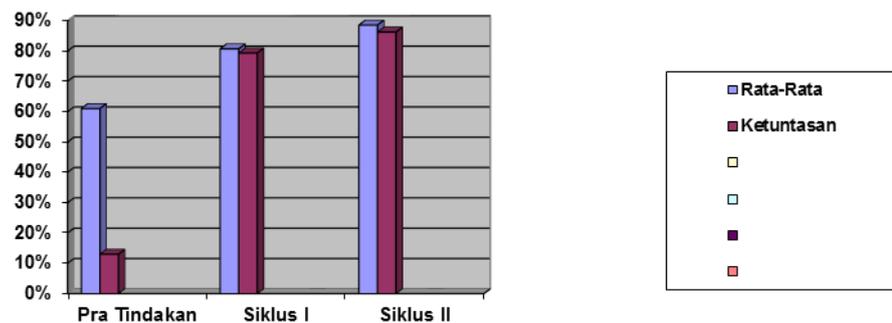


Diagram 1. Rata-rata dan Ketuntasan Hasil Belajar siswa kelas IXA

3.2.1. Observasi

Observasi dilakukan pada saat proses belajar mengajar sedang berlangsung untuk melihat proses pembelajaran, sehingga diharapkan akan diperoleh informasi mengenai gambaran pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pada umumnya pembelajaran tidak menyimpang dari lembar observasi. Pada

pertemuan pertama guru tidak mereview tugas/PR, hal ini dikarenakan pada pertemuan pertama materi pangkat tak sebenarnya dan bentuk akar baru pertama kali diberikan.

3.2.2. Angket Motivasi

Motivasi merupakan hal penting dalam meningkatkan kemampuan belajar siswa sehingga menjadi fokus perhatian guru dalam proses pembelajaran. Untuk mengetahui motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media kartu domino matematik peneliti memberikan angket kepada siswa, Hasil angket dianalisis yang kemudian hasilnya menjadi pertimbangan dalam penyelenggaraan pembelajaran di kelas.

Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan media kartu domino matematikpada lampiran dikonversikan dalam bentuk diagram batang sebagai berikut:

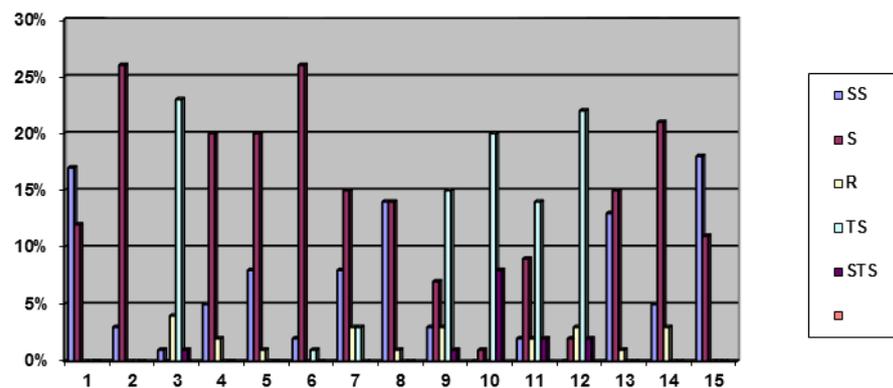


Diagram 2. Persentase Sikap Siswa

Dari hasil angket respon siswa menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media kartu domino matematika sangat baik.

4. Simpulan dan Saran

4.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan media kartu domino matematika mampu meningkatkan

motivasi dan hasil prestasi belajar siswa kelas IXA SMP Negeri Unggulan Sindang Kabupaten Indramayu. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan tes hasil belajar di tiap siklusnya. Nilai rata-rata tes hasil belajar pra tindakan adalah 61,03 dengan ketuntasan 13%. Setelah tindakan pada siklus I nilai rata-rata menjadi 80,69. Prestasi belajar siswa pada siklus I mengalami peningkatan sebesar 19,66 dengan ketuntasan belajar 79,31%. Rata-rata tes hasil belajar siklus I adalah 80,69 dan setelah tindakan siklus II menjadi 88,52. Prestasi belajar siswa pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 7,83 dengan ketuntasan belajar 86,21%.

Penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan media kartu domino matematika mampu membuat siswa berperan aktif dalam proses belajar sehingga mempermudah siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. Para siswa antusias untuk mengerjakan soal-soal yang ada di kartu domino tersebut juga membantu guru dalam menyampaikan materi kepada para siswa

4.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti mempunyai beberapa saran sebagai berikut:

1. Penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan media kartu domino matematika sebagai salah satu alternatif media pembelajaran matematika yang dapat dibuat sendiri dengan mudah dan biaya murah.
2. Penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan media kartu domino matematika dibutuhkan perencanaan yang baik dan pengelolaan waktu yang tepat. Pelaksanaan inovasi ini harus memperhatikan manajemen waktu karena apabila tidak terbimbing dengan baik akan mengakibatkan lambatnya proses pembelajaran sehingga waktu yang direncanakan dalam RPP tidak tepat.
3. Pembelajaran matematika dengan menggunakan media kartu domino matematika baik digunakan pada operasi hitung bilangan bulat yang waktu pelaksanaannya bertepatan dengan awal tahun pelajaran baru sehingga memberi kesan yang positif bagi siswa pada mata pelajaran matematika dimasa peralihan dari Sekolah Dasar ke Sekolah Menengah Pertama.

4. Modifikasi media kartu domino matematika ini juga dapat dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif seperti model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)*.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (1997). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiningsih. (2004). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (2001). *Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi Kedua*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dimiyati dan Mudjiono, (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Cholik, M. (2014). *Kelas 9 Matematika*. Jakarta : Erlangga.
- Hanafiah, N & Suhana, C. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Mulyasa. (2010). *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Simangunsong, S. W. *Buku Matematika SMP Kelas IX Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Cet. XV). Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya.
- Suyanto. 1997. *Pedoman Penelitian Tindakan Kelas*. Yohjakarta: Kemdikbud
- Syah M. 2003. *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya,
- Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.