

## **Penerapan Model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMP N 6 Semarang**

**Dewi Sesanti Qauliyah<sup>1</sup>, Muhtarom<sup>2</sup>, Purwanto<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas PGRI Semarang,

<sup>3</sup>SMP Negeri 6 Semarang

Email: [1dewisesanti13@gmail.com](mailto:dewisesanti13@gmail.com), [2muhtarom@upgris.ac.id](mailto:muhtarom@upgris.ac.id)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik pada materi Perpangkatan dan Bentuk Akar. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan di SMP Negeri 6 Semarang pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024 melalui model *Game Based Learning*. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan dua siklus. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IX-B SMP Negeri 6 Semarang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah perangkat pembelajaran, lembar evaluasi/ refleksi, dan lembar pengamatan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan observasi berupa lembar pengamatan dan tes berupa soal isian yang diberikan kepada peserta didik pada akhir setiap siklus untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Pada penelitian ini menggunakan teknik Analisis Deskriptif Kuantitatif. Berdasarkan analisis data diperoleh hasil bahwa dengan menggunakan model *Game Based Learning* pada materi perpangkatan dan bentuk akar terjadi peningkatan hasil belajar yaitu pra siklus sebesar 41,18%, siklus I sebesar 64,71%, dan siklus II sebesar 82,35%. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*) pada materi perpangkatan dan bentuk akar mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

**Kata kunci:** Penilaian Tindakan Kelas, Hasil Belajar, *Game Based Learning*, *Mobile Learning Barcode*

### **ABSTRAK**

This research aims to improve students' mathematics learning outcomes in the material Powers and Roots. This type of research is Classroom Action Research which was carried out at SMP Negeri 6 Semarang in the odd semester of the 2023/2024 academic year using the Game Based Learning model. This classroom action research was carried out in two cycles. The research subjects were students in class IX-B of SMP Negeri 6 Semarang. The research instruments used were learning tools, evaluation/reflection sheets, and observation sheets. The data collection technique in this research is observation in the form of observation sheets and tests in the form of filled-in questions given to students at the end of each cycle to determine student learning outcomes. This research uses Quantitative Descriptive Analysis techniques. Based on data analysis, the results obtained were that by using the Game Based Learning model on power and root form material there was an increase in learning outcomes, namely pre-cycle by 41.18%, cycle I by 64.71%, and cycle II by 82.35%. It can be concluded that the application of the Game Based Learning model based on MLB (*Mobile Learning Barcode*) on power and root form material is able to improve student learning outcomes.

**Keywords:** Class Action Assessment, Learning Outcomes, Game Based Learning, Mobile Learning Barcode

### **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan usaha sadar yang dilakukan seseorang untuk menjadi pribadi yang lebih baik dan mengembangkan potensi yang dimilikinya

agar dapat bermanfaat bagi dirinya sendiri maupun orang lain dalam kehidupannya. Pendidikan bertujuan untuk membantu para peserta didik dalam mengembangkan potensi yang dimilikinya. Pendidikan

nasional Indonesia sendiri diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1, dimana pendidikan dinyatakan sebagai suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pernyataan ini memiliki makna bahwa melalui pendidikan diharapkan peserta didik dapat meningkatkan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap, serta kemampuan penyesuaian dirinya terhadap kehidupan masa kini maupun masa mendatang. (Nyoman & Widiastri, 2020).

Matematika merupakan satu satunya mata pelajaran yang memiliki penerapan praktis dalam kehidupan sehari-hari dan sangat penting khususnya dalam bidang pendidikan. Menurut (Model et al., 2022) Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang cukup besar baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Matematika sebagai dasar atau tolok ukur kemampuan peserta didik bilamana mereka melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi terutama dibidang sains dan teknologi. Bagi peserta didik keberhasilan mempelajari ilmu matematika akan didapat tingkat kecerdasan berfikir yang lebih.

Dalam pendidikan, matematika diajarkan sebagai mata pelajaran dasar yang diperlukan untuk mengembangkan manusia yang kompeten dan bermoral. Namun, di kelas, peserta didik secara konsisten gagal dalam matematika. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan matematika adalah ciri-ciri karakternya yang abstrak, konseptual, dan digerakkan oleh prinsip. Satu-satunya cara yang paling efektif untuk mengatasi hal ini adalah mendorong peserta didik untuk mempelajari dasar-dasar matematika dengan mengajari mereka arti kosa kata, simbol, dan hubungan antara simbol matematika.

Dengan adanya permohonan tersebut diharapkan hasil proses belajar peserta didik menjadi lebih baik. (Supriyanto, 2014).

Dari hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa beberapa masalah muncul ketika peserta didik sedang belajar matematika. Satu-satunya masalah yang ada adalah bahwa hasil pembelajaran matematika yang dipimpin oleh peserta didik seringkali tidak sesuai dengan harapan karena penggunaan model pembelajaran yang tidak dapat diandalkan. Hal ini dapat dipahami pada saat proses pembelajaran dimana pengajar lebih banyak menggunakan teknik ceramah yang menyebabkan peserta didik lebih cenderung untuk bertanya tentang penjelasan pengajar sehingga membuat proses pembelajaran menjadi monoton dan menguras tenaga. Hal ini membuat peserta didik lebih pasif dan kurang menyadari implikasi dari materi yang diajarkan. (Khoerunnisa & Senjayawati, 2018).

Perpangkatan dan bentuk akar merupakan salah satu materi pelajaran dalam kurikulum yang menyebabkan peserta didik menjadi tidak fokus dan kurang paham. Ketika materi perpangkatan dan bentuk akar yang relevan disebarluaskan dalam format yang sering mendorong pembaca untuk membacanya. Salah satu faktor kurangnya apresiasi peserta didik terhadap materi adalah ketertarikan terhadap materi berbasis perpangkatan dan bentuk akar yang hanya muncul pada tulisan di halaman sampul. (Ismah & Sundi, 2018) Dari hasil evaluasi yang dilakukan selama program pembelajaran perpangkatan dan bentuk akar di kelas IX SMP Negeri 6 Semarang diketahui bahwa guru menjelaskan materi yang ada di buku teks tetapi tidak mendorong peserta didik untuk aktif mencari informasi tentang materi pelajaran. Saat menjelaskan perpangkatan dan bentuk akar, guru memberikan pelajaran tanpa mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam mempelajarinya. Pada saat guru membuat pernyataannya, tidak semua peserta didik tampaknya memahami maksudnya. Ada peserta didik yang tidur di belakang, mengobrol dengan teman terdekat. Setelah menyampaikan

materi, guru memberikan demonstrasi. Guru kemudian memberi siswa pelajaran latihan. Ketika waktu Latihan telah lewat, guru meminta kepada siswa untuk mendiskusikan topik latihan yang tercakup dalam buku pelajaran. Pada saat mengerjakan soal-soal latihan, tidak semua peserta didik mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru secara mandiri. Peserta didik yang tidak mengerti memilih untuk menyalin jawaban dari papan tulis. Ketidakmampuan sebagian peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik kurang mengerti terhadap materi yang diberikan guru. (Rutonga, 2017).

Pada hakekatnya kegiatan belajar mengajar adalah suatu proses interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan peserta didik dalam satuan pembelajaran. Berhasilnya tujuan pembelajaran ditentukan oleh banyak faktor di antaranya adalah faktor guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar, karena guru secara langsung dapat mempengaruhi, membina dan meningkatkan kecerdasan serta keterampilan peserta didik. Untuk mengatasi permasalahan diatas guna mencapai tujuan pendidikan secara maksimal, peran guru sangat penting dan diharapkan guru memiliki cara/model mengajar yang tepat dan sesuai dengan konsep-konsep mata pelajaran yang akan disampaikan. (Invers et al., 2019).

Hasil Belajar adalah kegiatan penilaian pelajaran yang bertujuan membuktikan kemampuan peserta didik dalam pencapaian tujuan pelajaran untuk meliputi aspek kognitif afektif maupun psikomotor. Penilaian belajar menggunakan teknik penilaian autentik menggunakan tes dan non-tes. Berbeda dengan menggunakan tes untuk meningkatkan fungsi kognitif, teknik non-tes digunakan untuk meningkatkan fungsi afektif dan motorik (Yuvita, 2021). Hasil belajar yang dimaksudkan perubahan perilaku yang relatif menetap dalam diri seseorang sebagai akibat interaksi seseorang dengan lingkungannya (Uno, 2007:213). Hasil belajar memiliki beberapa ranah atau kategori dan secara umum merujuk aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan. (Suyono, 2021) Hasil belajar

menurut (Discovery, 2021) merupakan perubahan perilaku peserta didik setelah mengikuti pelajaran terjadi akibat lingkungan belajar yang sengaja dibuat oleh guru melalui model pembelajaran yang dipilih dan digunakan dalam suatu pembelajaran. Pembelajaran akan dikatakan berhasil jika setelah mengikuti pelajaran dan terdapat perubahan dari dalam diri peserta didik. Namun jika tidak terjadi perubahan dalam diri peserta didik maka pembelajaran tersebut belum berhasil. Hasil belajar merupakan tolak ukur dalam menentukan berhasil atau tidaknya suatu proses belajar mengajar. Setelah mengalami proses belajar peserta didik mengalami perubahan kemampuan dikarenakan telah mendapatkan informasi yang di cerminkan dengan hasil dari penerimaan informasi yang telah di perolehnya. (Hasil & Matematika, 2017).

## 2. METODE PELAKSANAAN

Jenis Penelitian yang digunakan merupakan penelitian Tindakan Kelas. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Semarang pada kelas IX-B dengan jumlah peserta didik sebanyak 32. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester gasal tahun pelajaran 2023/2024, yaitu dari tanggal 18 Juli - 25 Agustus 2023.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*action research*), karena penelitian dilakukan untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas yang dilaksanakan dalam 2 Siklus. Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian praktis yang dilaksanakan untuk mengidentifikasi masalah faktual yang dihadapi guru sebagai suatu pencerminan terhadap kegiatan pengelola pembelajaran (Rahayu & Mustika, 2021). Menurut penelitian (Hariyani, 2017) Penelitian tindakan kelas adalah suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki atau meningkatkan praktikpraktik pembelajaran di kelas secara lebih profesional. Penelitian tindakan kelas secara harfiah mempunyai arti yaitu suatu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau

informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti. Tindakan yaitu sesuatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu.

Berdasarkan prosedur penelitian tindakan kelas maka, penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk siklus dimana pada penelitian ini dilakukan tes awal untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada materi perpangkatan dan bentuk akar sebelum menggunakan Model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*). Adapun prosedur penelitian yaitu: perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflekting*).

1. Perencanaan (*planning*), kegiatan yang dilakukan adalah: 1) menyiapkan dan menyusun perangkat pembelajaran seperti Silabus Pembelajaran, Capaian Pembelajaran, Modul ajar, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), 2) menyusun tes evaluasi pembelajaran pada tes awal dan diakhir siklus, 3) membuat lembar observasi pengamatan untuk mengetahui aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung.
2. Tindakan (*action*), pada tahapan ini, kegiatan yang dilakukan adalah melakukan pembelajaran di kelas menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dibuat dan disusun dengan menggunakan model *Game Based Learning*.
3. Pengamatan (*observing*), pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah mengamati aktifitas peserta didik dalam proses pembelajaran sesuai dengan lembar observasi yang telah dibuat sebelumnya untuk mengetahui perubahan aktifitas belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model *Game Based Learning*.
4. Refleksi (*reflekting*), pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis lembar evaluasi hasil belajar peserta didik dan lembar observasi aktifitas peserta didik. Di tahap ini peneliti merefleksikan

apakah model pembelajaran yang diterapkan sudah tepat untuk dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Pada kegiatan ini juga peneliti merefleksi hal-hal apa saja yang harus diperbaiki untuk tindakan siklus berikutnya.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan observasi berupa lembar pengamatan dan tes berupa soal isian yang diberikan kepada peserta didik pada akhir setiap siklus untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Pada penelitian ini menggunakan Teknik Analisis Deskriptif Kuantitatif, yaitu suatu metode penelitian yang bersifat menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui prestasi belajar yang dicapai peserta didik, juga untuk memperoleh respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran serta aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Adapun pengklasifikasian hasil belajar peserta didik menggunakan kategori menurut Nurkacana (Wahyuddin, 2017) yang dapat mengetahui sejauh mana penguasaan peserta didik.

Tabel 1

Kategori Klasifikasi Hasil Belajar Peserta Didik

Skor	Kategori
90 - 100	Sangat Tinggi
80 - 89	Tinggi
70 - 79	Sedang
50 - 69	Rendah
0 - 49	Sangat Rendah

Sumber : Wayan Nurkancana, 1983: 11)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan Model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*) menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan yang signifikan setelah dilakukan pembelajaran pada mata pelajaran matematika dikelas IX-B.

## Deskripsi Hasil Tes Awal

Pada awal kegiatan yaitu pada tes awal yang dilaksanakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum menggunakan Model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*). Sebagai analisis deskriptif diperoleh hasil belajar peserta didik yang disajikan dalam table berikut.

Tabel 2

Statistik Nilai Hasil tes Awal

Statistik	Nilai
Jumlah peserta didik	32
KKM	75
Tuntas	5
Tidak tuntas	27
Nilai tertinggi	87
Nilai terendah	24
Rentang nilai	63
Rata-rata nilai	58,81

Dari tabel diatas menunjukkan hasil belajar peserta didik pada tes awal diperoleh nilai rata-rata adalah 58,81. Selain itu juga pada tes awal dengan nilai KKM 75 ini diperoleh rentang nilai yaitu 63 dengan nilai tertinggi adalah 87 dan nilai terendah adalah 24 dari jumlah 32 peserta didik kelas IX-B SMP Negeri 6 Semarang. Kemudian dari data tersebut diperoleh kriteria hasil belajar peserta didik yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3

Distributif Frekuensi Nilai Tes Awal

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
90 - 100	Sangat Tinggi	0	0
80 - 89	Tinggi	4	12,5
70 - 79	Sedang	2	6,25
50 - 69	Rendah	19	59,38
0 - 49	Sangat Rendah	7	21,87

Dari tabel di atas menunjukkan hasil belajar matematika pada tes awal dalam kategori rendah belum mencapai ketuntasan rata-rata nilai yaitu 58,81 dari KKM 75. Dengan tingkat ketuntasan 15,625%, artinya

peserta didik yang sudah tuntas sebanyak 5 dari 32 peserta didik sedangkan peserta didik yang tidak tuntas sebanyak 27 dari 32 peserta didik dengan persentase ketidak tantasan 84,375%. Dengan kategori sangat tinggi pada skor 90 – 100 sebanyak 0 peserta didik, kategori tinggi pada skor 80 – 89 sebanyak 4 peserta didik dengan persentase 12,5%, kategori sedang pada skor 70 – 79 sebanyak 2 peserta didik dengan persentase 6,25%, kategori rendah pada skor 50 – 69 sebanyak 19 peserta didik dengan persentase 59,38%, kategori sangat rendah pada skor 0 – 49 sebanyak 7 peserta didik dengan persentase 21,87%.

## Deskripsi Hasil Siklus I

Setelah dilakukannya tes awal maka selanjutnya adalah melakukan pembelajaran PTK dengan Model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*). Pada Siklus I ini ada empat pertemuan dimana tiga pertemuan awal adalah proses pembelajaran menggunakan Model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*) dan pertemuan keempat adalah melakukan tes pada akhir siklus. Adapun hasil dari siklus I sebagai analisis deskriptif disajikan hasil pembelajaran pada tabel berikut.

Tabel 4

Statistik Nilai Hasil Tes Siklus I

Statistik	Nilai
Jumlah peserta didik	32
KKM	75
Tuntas	19
Tidak tuntas	13
Nilai tertinggi	92
Nilai terendah	36
Rentang nilai	56
Rata-rata nilai	75,03

Dari tabel diatas menunjukkan hasil belajar peserta didik pada siklus I diperoleh nilai rata-rata adalah 75,03. Selain itu juga, pada siklus I dengan nilai KKM 75 ini diperoleh rentang nilai yaitu 56 dengan nilai tertinggi adalah 92 dan nilai terendah adalah 36 dari jumlah 32 peserta didik kelas IX-B SMP Negeri 6 Semarang. Selain itu, Pada siklus

I ini terjadi peningkatan signifikan dari pada tes awal, dimana peserta didik yang masuk kategori tuntas sebanyak 5 peserta didik meningkat menjadi 19 peserta didik yang masuk kategori tuntas pada siklus I. Begitu juga dengan kategori peserta didik tidak tuntas, terjadi perubahan signifikan, dimana pada tes awal ada 27 peserta didik yang masuk kategori tidak tuntas mengalami penurunan menjadi 13 peserta didik yang tidak tuntas pada siklus I. Kemudian dari data tersebut diperoleh kriteria hasil belajar peserta didik yang disajikan dalam tabel berikut

Tabel 5

Distributif Frekuensi Nilai Siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
90 - 100	Sangat Tinggi	3	9,37
80 - 89	Tinggi	10	31,25
70 - 79	Sedang	11	34,38
50 - 69	Rendah	7	21,87
0 - 49	Sangat Rendah	1	3,13

Dari tabel di atas menunjukkan hasil belajar matematika pada siklus I masuk dalam kategori sedang dan sudah mencapai mencapai ketuntasan rata-rata nilai yaitu 75,03 dari KKM 75. Dengan tingkat ketuntasan 59,375%, artinya peserta didik yang sudah tuntas sebanyak 19 dari 32 peserta didik sedangkan peserta didik yang tidak tuntas sebanyak 13 dari 32 peserta didik dengan persentase ketidaktuntasan 40,625%. Dengan kategori sangat tinggi pada skor 90 – 100 sebanyak 3 peserta didik dengan persentase 9,37%, kategori tinggi pada skor 80 – 89 sebanyak 10 peserta didik dengan persentase 31,25%, kategori sedang pada skor 70 – 79 sebanyak 11 peserta didik dengan persentase 34,38%, dan untuk kategori rendah pada skor 50 – 69 sebanyak 7 peserta didik dengan persentase 21,87%, dan kategori sangat rendah pada skor 0 – 49 sebanyak 1 peserta didik dengan persentase 3,13%. Pada siklus I ini penerapan model pembelajaran sudah dapat dikatakan berhasil karena terjadi peningkatan hasil belajar matematika peserta didik dibandingkan tes awal. Berdasarkan Hasil Refleksi siklus I

disimpulkan untuk menggunakan Model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*) lagi untuk mengetahui kekonsistenan hasil belajar matematika peserta didik pada tahap selanjutnya yaitu siklus II

### Deskripsi Hasil Siklus II

Setelah dilakukannya siklus I maka selanjutnya adalah melakukan pembelajaran PTK lanjutan (siklus II) dengan Model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*). Sama halnya siklus I yang membedakan yaitu pada siklus I pengelompokan secara heterogen dan pada siklus II kelompok yang digunakan homogen, pada siklus II terdiri atas empat pertemuan dimana tiga pertemuan adalah proses pembelajaran menggunakan Model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*) dan pertemuan ke empat melakukan tes pada akhir siklus. Adapun hasil dari siklus II sebagai analisis deskriptif disajikan hasil pembelajaran pada table berikut.

Tabel 5

Statistik Nilai Hasil Tes Siklus II

Statistik	Nilai
Jumlah peserta didik	32
KKM	75
Tuntas	28
Tidak tuntas	4
Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	55
Rentang nilai	45
Rata-rata nilai	90,66

Dari tabel diatas menunjukkan hasil belajar peserta didik pada siklus II diperoleh nilai rata-rata adalah 90,66. Selain itu juga, pada siklus II dengan nilai KKM 75 ini diperoleh rentang nilai yaitu 45 dengan nilai tertinggi adalah 100 dan nilai terendah adalah 55 dari jumlah 32 peserta didik kelas IX-B SMP Negeri 6 Semarang. Selain itu, Pada siklus II ini terjadi peningkatan signifikan daripada siklus I, dimana peserta didik yang masuk kategori tuntas sebanyak 19 meningkat menjadi 28 peserta didik yang masuk kategori tuntas

pada siklus II. Begitu juga dengan kategori siswa tidak tuntas, terjadi perubahan signifikan, dimana pada siklus I ada 13 peserta didik yang masuk kategori tidak tuntas mengalami penurunan yaitu 4 peserta didik yang masuk kategori tidak tuntas pada siklus II. Kemudian dari data tersebut diperoleh kriteria hasil belajar peserta didik yang disajikan dalam tabel berikut

Tabel 6

Distributif Frekuensi Nilai Siklus II

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
90 - 100	Sangat Tinggi	22	68,75
80 - 89	Tinggi	5	15,63
70 - 79	Sedang	1	3,12
50 - 69	Rendah	4	12,5
0 - 49	Sangat Rendah	0	0

Dari tabel diatas menunjukkan hasil belajar matematika pada siklus II masuk dalam kategori sangat tinggi dan sudah mencapai ketuntasan rata-rata nilai yaitu 90,66 dari KKM 75. Dengan tingkat ketuntasan 87,5%, artinya peserta didik yang sudah tuntas sebanyak 28 dari 32 peserta didik sedangkan peserta didik yang tidak tuntas pada siklus II sebanyak 4 dari 32 peserta didik tidak sehingga persentase ketidaktuntasan adalah 12,5%. Dengan kategori sangat tinggi pada skor 81 – 100 sebanyak 22 peserta didik dengan persentase 68,75%, kategori tinggi pada skor 61 – 80 sebanyak 5 peserta didik dengan persentase 15,63%, kategori sedang pada skor 41 – 60 sebanyak 1 peserta didik dengan persentase 3,12%, kategori rendah pada skor 21 – 40 sebanyak 4 peserta didik dengan persentase 12,5% dan kategori sangat rendah pada skor 0 – 20 sudah tidak ada peserta didik yang masuk pada kategori tersebut sehingga persentase kategori itu adalah 0%. Pada siklus II sebagai refleksi pada siklus I dapat dikatakan berhasil karena terjadi kekonsistenan peningkatan hasil belajar dari siklus I dengan menggunakan model pembelajaran yang sama.

### Deskripsi Hasil Belajar Peserta Didik Pada Tes Awal, Siklus I, dan Siklus II

Untuk lebih mengetahui hasil belajar siswa pada tes awal, siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 8

Statistik Hasil Belajar Peserta Didik pada Tes Awal, Siklus I, dan Siklus II

Statistik	Tes Awal	Siklus I	Siklus II
Jumlah Peserta Didik	32	32	32
KKM	75	75	75
Tuntas	5	19	28
Presentase Tuntas	15,625	59,375	87,5
Tidak Tuntas	27	13	4
Presentase Tidak Tuntas	84,375	40,625	12,5
Nilai Tertinggi	87	92	100
Nilai Terendah	24	36	55
Rentang Nilai	63	56	45
Rata-Rata Nilai	58,81	75,03	90,66

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan signifikan pada hasil belajar peserta didik menggunakan Model *Game Based Learning* Berbasis *MLB (Mobile Learning Barcode)* di kelas IX-B SMP Negeri 6 Semarang. Pada tahap awal dengan rata-rata nilai 58,81 masih ada peserta didik yang masuk kategori tidak tuntas yaitu 27 dari 32 peserta didik dengan persentase 82,375% dan yang masuk kategori tuntas yaitu 5 dari 32 peserta didik dengan persentase 15,625% . pada siklus I dengan rata-rata nilai 75,03 ini terjadi perubahan yaitu penurunan pada kategori tidak tuntas yaitu dari 27 menjadi 13 peserta didik dengan persentase 40,625% dan juga terjadi peningkatan pada kategori tuntas yaitu dari 5 menjadi 19 peserta didik dengan persentase 59,375%. Pada siklus II dengan rata-rata nilai 90,66 ini juga terjadi perubahan yaitu penurunan pada kategori tidak tuntas yaitu dari 13 menjadi 4 peserta didik dengan persentase 12,5% dan juga terjadi peningkatan pada kategori tuntas yaitu dari 19 menjadi 28 peserta didik pada siklus II sehingga persentase ketuntasan adalah 87,5%. Selain itu, terjadi perubahan

pada kategori nilai tertinggi, nilai terendah, standar deviasi. Dimana kategori nilai tertinggi yaitu pada tes awal adalah 87, siklus I adalah 92, pada siklus II berubah menjadi 100. Begitu juga dengan nilai terendahnya terjadi perubahan yaitu pada tes awal 24 menjadi 36 pada siklus I, menjadi 55 pada siklus II.

Dari uraian hasil penelitian diatas, menunjukkan bahwa hasil belajar matematika pada materi Perpangkatan dan bentuk akar menggunakan Model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*) di kelas IX-B SMP Negeri 6 Semarang mengalami peningkatan hasil belajar yaitu pada tes awal rata-rata nilai 58,81 menjadi 75,03 pada siklus I, kemudian pada siklus II juga mengalami peningkatan menjadi 90,66.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa pemilihan model pembelajaran yang tepat akan menghasilkan hasil yang optimal. Hasil yang optimal ini didapatkan karena diterapkannya 5 unsur model pembelajaran yang kooperatif seperti yang disampaikan Roger dan Johnson (Tibahry & Muliana, 2018) yaitu 1) kesaling tergantungan positif, 2) tanggung jawab perseorangan, 3) tatap muka, 4) komunikasi antar anggota dan 5) evaluasi proses kelompok. Dengan begitu, model pembelajaran *game based learning* telah dapat memperbaiki berbagai masalah di kelas salah satunya mengenai hasil belajar peserta didik.

Peningkatan hasil belajar siswa terjadi karena setiap peserta didik sadar bahwa mereka memiliki tanggung jawab dalam keberhasilan kelompoknya. Seperti penemuan yang didapatkan (Yustika & Prihatnani, 2019) bahwa melalui pemanggilan nomor secara acak, setiap anggota kelompok semakin bersungguh-sungguh dalam proses diskusi. Melalui pembelajaran kooperatif ini juga telah memfasilitasi peserta didik untuk dapat saling mengajari sehingga dapat meningkatkan pemahaman masing-masing anggota kelompok.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada siklus I dan II dengan menerapkan Model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*) pada peserta didik kelas IX-B SMP Negeri 6 Semarang, menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi perpangkatan dan bentuk akar. Sehingga disimpulkan bahwa penggunaan Model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*) dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik pada materi perpangkatan dan bentuk akar. Pembelajaran dengan Model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*) memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik melalui pemecahan kontekstual. Proses pemecahan masalah dilakukan secara berkelompok, sehingga mendorong aktivitas peserta didik menjadi aktif, kerjasama menjadi lebih baik dalam memecahkan masalah yang diberikan, peserta didik berani mengemukakan gagasannya, dan tekun mengerjakan model tugas yang diberikan oleh guru dan tentunya peserta didik menjadi lebih semangat karena pembelajaran yang menyenangkan. Secara umum, berdasarkan analisis data diperoleh hasil bahwa dengan menggunakan Model *Game Based Learning* Berbasis MLB (*Mobile Learning Barcode*) pada materi perpangkatan dan bentuk akar terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik dari rata-rata 58,81 pada tes awal meningkatkan menjadi 75,03 pada siklus I dan meningkatkan menjadi 90,66 pada siklus II dengan persentase ketuntasan 58,33% pada tes awal meningkatkan menjadi 86,11% pada siklus I dan kemudian meningkat lagi menjadi 100% pada siklus II.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Iskandar, Pembelajaran Kreatif dan Inovatif Di Era Digital, Sulawesi: Cendekiawan Inovasi Digital Indonesia, 2023.
- Kistian, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri Langung Kabupaten Aceh Barat. *Bina Gogik*, 5(2), 13-23.
- Nyoman, N., & Widiastri, P. (2020). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X AK 3 SMK N 1 Mas Ubud dengan Menerapkan Model Discovery Learning Berbantuan LKS Terstruktur*. 4(4), 415-421.
- Sinar, Metode Active Learning Upaya Peningkatan keaktifan dan Hasil Belajar Siswa, Yogyakarta: 2018
- Supriyanto, B. (2014). *Penerapan Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Vi B Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember*. Pancaran, 3(2), 165-174
- Ismah, I., & Sudi, V. H. (2018). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii Smp Labschool Fip Umj. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(2), 161. <https://doi.org/10.24853/fbc.4.2.161-169>
- Invers, F., Pd, S., & Banda, N. (2019). No Title. 1, 88-104
- Khoerunnisa, S. F., & Senjayawati, E.(2018). Barisan dan deret Aritmatika dan Geometri. X(X), 3. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1505-1512>
- Rutonga, R. (2017). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 195-207. <http://trilogi.ac.id/journal/ks/index.php/JIPGSD/article/view/110>
- Tibahary, A. R., & Muliana, M. (2018). Model-model pembelajaran inovatif. *Scolae: Journal of Pedagogy*, 1(1), 54-64.
- Wayan Nurkencana, (1983). *Evaluasi Pendidikan*, Surabaya. Usaha Nasional.
- Yustika, G., & Prihatnani, E. (2019). Peningkatan Hasil dan Keaktifan Belajar Siswa Melalui NHT. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika P-ISSN*, 03(02), 481-493.