

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA

Michael Purba

Universitas Negeri Medan

Glory Purba

Universitas Negeri Medan

Email Korespondensi : Maprata302@gmail.com

Abstract. *The purpose of this study was to produce student worksheets (LKPD) based on Problem Based Learning (PBL). This research uses a development model or R&D (Research and development). The subjects of this study were 30 students in class VIII-A of SMP Negeri 1 Doloksanggul. The results showed that the Problem Based Learning (PBL)-Based LKPD developed were: (1). Valid with the assessment indicator for the feasibility aspect of the content obtaining a percentage value of 91.79% in the very valid category, research indicators in the form of material presentation aspects obtaining a percentage value of 95.55% with a very valid category, linguistic aspects and a percentage value of 90% with a very valid category and graphical aspects with a percentage value of 97.03% with a very valid category, and the validity of the LKPD as a whole obtains a percentage value of 94.16% with the criteria very valid, (2) the developed LKPD meets the criteria of effectiveness based on the effectiveness aspect. The effectiveness obtained from the results of students' completeness in classical learning is 84.33% so that classically it meets the criteria for achieving completeness and students who complete learning with a percentage of 86.66% are included in the complete category. (3) the developed LKPD is able to improve students' mathematical reasoning abilities which include 4 indicators, the first indicator is 93%, the second indicator is 86%, the third indicator is 81%, and the fourth indicator is 78%. So that students' mathematical reasoning abilities increased from the pretest and posttest trials.*

Keywords: *Learning Devices, Problem Based Learning (PBL) Models, Students' Mathematical Reasoning Ability, Statistics.*

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk lembar kerja peserta didik (LKPD) Berbasis *Problem Based learning* (PBL). Penelitian ini menggunakan model pengembangan atau R&D (*Research and development*). Subyek penelitian ini sebanyak 30 orang peserta didik di kelas VIII-A SMP Negeri 1 Doloksanggul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dikembangkan adalah : (1).Valid dengan indikator penilaian aspek kelayakan isi memperoleh nilai presentase 91,79% dengan kategori sangat valid, indikator penelitian berupa aspek penyajian materi memperoleh nilai presentase sebesar 95,55% dengan kategori sangat valid, aspek kebahasaan dan nilai presentase sebesar 90% dengan kategori sangat valid dan aspek kegrafikan dengan nilai presentase sebesar 97,03% dengan kategori sangat valid, serta validitas LKPD secara keseluruhan memperoleh nilai

Received Febuari 01, 2023; Revised Maret 02, 2023; April 01, 2023

* Michael Purba, Maprata302@gmail.com

presentase 94,16% dengan kriteria sangat valid, (2) LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria efektif berdasarkan aspek keefektifan. Keefektifan diperoleh dari hasil ketuntasan belajar siswa secara klasikal adalah 84,33% sehingga secara klasikal telah memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan dan siswa yang tuntas belajar dengan presentase 86,66% yang termasuk dalam kategori tuntas. (3) LKPD yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa yang mencakup 4 indikator, pada indikator pertama 93% indikator kedua 86% indikator ketiga 81% dan indikator keempat 78%. Sehingga kemampuan penalaran matematis siswa meningkat dari uji coba *pretest* dan uji coba *posttest*.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran, Model *Problem Based Learning* (PBL) Kemampuan Penalaran Matematis Siswa, Statistika.

LATAR BELAKANG

Proses pendidikan tidak dapat dipisahkan dari proses pembangunan suatu negara. Karena dengan adanya pendidikan suatu negara tersebut akan mengalami suatu kemajuan bahkan bisa pula mengalami kemunduran, yang berarti pendidikan merupakan suatu hal kunci yang harus dimiliki setiap Negara. Kebijakan Pendidikan Nasional dalam menyongsong pasar global harus mampu meningkatkan kualitas pendidikan, secara akademik maupun nonakademik. Karena pendidikan merupakan hal yang penting dalam membangun peradaban bangsa. Pendidikan adalah satu satunya aset untuk membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Proses pembangunan diarahkan dan bertujuan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas (Hamalik, 2014 : 1). Lewat pendidikan yang bermutu, bangsa dan Negara akan terjunjung tinggi martabat dimata dunia.

Shoimin(2018:20) Pada intinya menjelaskan bahwa pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi era kompetisi yang mengacu pada penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Wiyanti dan Leonard(2014) jugamengatakan bahwa pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi era kompetisi yang mengacu pada penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mengingat sangat pentingnya pendidikan dalam kehidupan manusia, maka penyelenggaraan pendidikan harus dilakukan secara optimal, sehingga memperoleh hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Salah satu mata pelajaran yang ada dalam pendidikan adalah ilmu berhitung yang dikenal dengan “matematika”. Menurut Hasrattuddin (2018:34) matematika adalah suatu sarana atau cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran menggunakan pengetahuan tentang menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri untuk melihat dan menggunakan hubungan-hubungan. Namun matematika saat ini menjadi mata pelajaran yang sangat ditakuti oleh siswa karena sangat sulit. Seperti yang dipaparkan oleh Siregar (2017:224) bahwa “matematika merupakan pelajaran yang sampai saat ini oleh para siswa masih dianggap sulit tidak mudah dimengerti para siswa sehingga banyak siswa yang kurang tertarik belajar matematika. Padahal disisi lain matematika, adalah subyek yang penting dalam kehidupan manusia, matematika berperan dalam hampir segala aspek bahkan masa teknologi dan digital sekarang”. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar, menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, akurat representasinya menggunakan lambang lambang atau simbol dan memiliki arti serta dapat digunakan dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bilangan.

Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa peranan matematika sangat besar dalam kehidupan. Oleh karena itu, seharusnya matematika menjadi mata pelajaran yang menyenangkan dan menarik sehingga dapat meningkatkan keinginan dan semangat siswa dalam mempelajarinya. Salah satu yang menjadi tujuan belajar matematika adalah memecahkan masalah. Dalam hal ini diperlukan penalaran untuk memecahkan masalah tersebut. Tanpa adanya penalaran untuk memecahkan masalah maka sebuah masalah akan sulit dipecahkan. Penalaran merupakan suatu kegiatan atau proses berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang didasarkan pada pernyataan sebelumnya dan kebenarannya telah dibuktikan, Turmudi (2008) mengatakan bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan suatu kebiasaan otak seperti halnya kebiasaan lain yang harus dikembangkan secara konsisten menggunakan berbagai macam konteks, mengenal penalaran dan pembuktian merupakan aspek-aspek fundamental dalam matematika. Dengan penalaran matematis, siswa dapat mengajukan dugaan kemudian menyusun bukti dan melakukan manipulasi terhadap permasalahan matematika serta menarik kesimpulan dengan benar dan tepat. Sesuai dengan pendapat Shahiq (2014 :29) mengatakan bahwa: Seni bernalar memang sangat dibutuhkan disetiap segi dan

setiap sisi kehidupan ini agar setiap warga bangsa dapat memajukan dan menganalisis setiap masalah dengan tepat sehingga dapat menilai sesuatu secara kritis dan objektif serta dapat mengemukakan pendapat maupun idenya secara runtut dan logis.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Doloksanggul terlihat juga bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik masih tergolong rendah. Fakta tersebut mengungkapkan bahwa kemampuan penalaran siswa masih rendah. Dari jawaban-jawaban siswa tersebut terlihat bahwa siswa belum mampu mengubah kalimat verbal menjadi kalimat matematika tidak dapat memberikan proses penyelesaian dengan jelas. Terlihat manipulasi matematika yang digunakan tidak relevan, siswa tidak dapat menemukan solusi dari soal yang diberikan serta siswa tidak menggunakan konsep yang benar dan tidak dapat memberikan penyelesaian soal dengan baik. Lemahnya siswa pada kemampuan penalaran siswa selama ini juga disebabkan oleh banyak siswa yang diarahkan untuk menjawab soal sesuai contoh soal yang sebelumnya telah dijelaskan oleh guru dimana lebih mementingkan jawaban yang benar daripada bagaimana siswa dapat berpikir secara logis tentang menjawab soal matematika. Guru juga lebih mendominasi dalam proses pembelajaran matematika dengan tidak melibatkan siswa dan jarang untuk memberikan siswa kesempatan untuk berfikir serta memberikan kesempatan untuk memahami sendiri pembelajaran matematika tersebut. Sehingga siswa hanya menerima begitu saja pembelajaran tersebut tanpa mengerti bagaimana prosesnya.

Untuk mengatasi permasalahan diatas perlu adanya pembelajaran yang lebih bermakna, menarik, serta dapat mengkondisikan siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis. Salah satunya adalah perangkat pembelajaran yang berkualitas agar dapat menunjang proses pembelajaran guna meningkatkan mutu pendidikan. Sebagai seorang guru harus mampu merancang perangkat pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Oleh karena itu, mengembangkan perangkat pembelajaran sangat penting dilakukan sekarang ini, agar melatih kepada guru suatu model pembelajaran yang berbasis aktivitas siswa.

Namun yang menjadi permasalahan saat ini adalah perangkat pembelajaran yang disajikan di SMPN 1 Doloksanggul belum memadai. Hal ini dikarenakan guru mengalami kesulitan dalam membuat lembar kerja peserta didik yang sesuai dengan karakteristik siswa dan mampu memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa. Sebagian besar guru menggunakan LKPD yang sudah disediakan oleh sekolah yang dibeli dari

percetakan sebagai bahan kerja selama kegiatan pembelajaran. LKPD yang disediakan sekolah hanya memuat materi matematika peminatan yang berisi soal-soal untuk dikerjakan dan ringkasan materi namun tidak memuat soal-soal yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Agar tercapainya tujuan pembelajaran matematika yang salah satunya adalah kemampuan penalaran matematis, maka perlu diberikan inovasi baru terhadap LKPD yang bertujuan untuk mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, memeriksa kesesihan suatu argument dan menarik kesimpulan. Adapun inovasi yang dilakukan pada LKPD tersebut ialah berupa penggunaan suatu model pembelajaran yang dijadikan sebagai landasan dalam mengembangkan LKPD. LKPD akan semakin optimal jika berlandaskan pada salah satu model pembelajaran yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik dan mengajarkan cara menyelesaikan sebuah permasalahan. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah melalui *Problem Based Learning* atau disingkat PBL

Menurut penelitian oleh (Sumartini 2015) Salah satu pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa adalah Pembelajaran Berbasis Masalah. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) adalah suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran pembelajaran berbasis masalah dirancang terutama untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, dan keterampilan intelektualnya Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan Pembelajaran Berbasis Masalah lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas , penulis merasa terdorong untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Negeri 1 Doloksanggul”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Doloksanggul di kelas VIII pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022. Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Doloksanggul. Dan obyek dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Penelitian ini merupakan penelitian Pengembangan (*research and development/ R & D*) yaitu penelitian yang menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015: 407). Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*analysis, desigm, development, implementation, and evvaluation*) (Pribadi,2016). Penelitian pengembangan ini berorientasi pada pengembangan produk dimana proses pengembangannya dideskripsikan dan produk akhirnya dievaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi statistika.

Berikut tampilan LKPD berbasis *Problem based learning* (PBL):

a. Cover dan judul LKPD

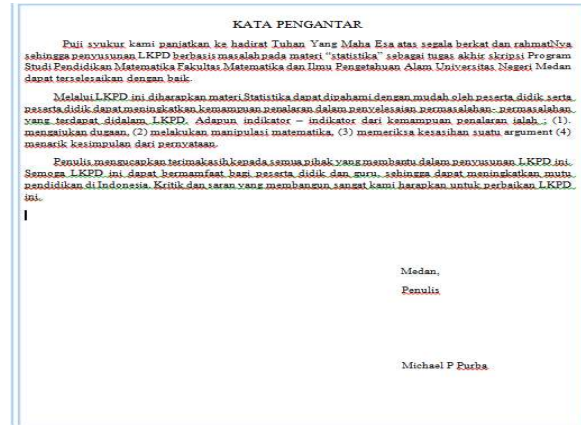
Judul pada LKPD menggambarkan identitas dari LKPD yang ingin dirancang. Sehingga peneliti sebaik mungkin merancang cover dari LKPD berbasis *Problem Based learning* (PBL) yang menarik atau tidak membosankan agar siswa lebih tertarik untuk mempelajari matematika.



Gambar 1. Sampul LKPD

b. Kata pengantar

Kata pengantar berfungsi untuk mengantarkan pembaca kepada isi yang ada dalam LKPD.



Gambar 2. Halaman Kata Pengantar

c. Daftar Isi dan Peta Konsep

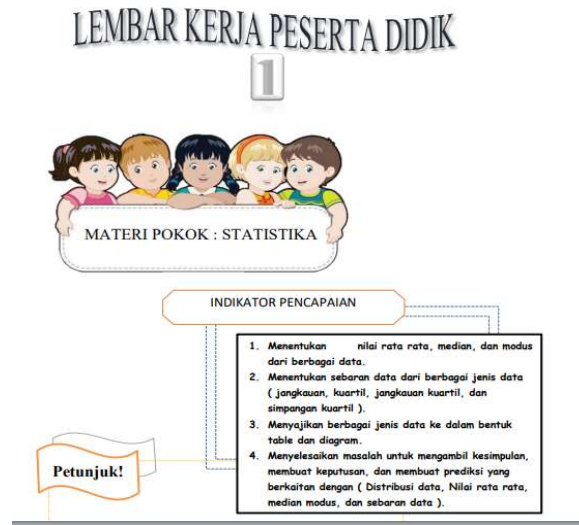
Daftar isi merupakan sekumpulan urutan judul-judul pada bab untuk menjadi pemandu pembaca yang menginginkan tulisan pada bab tertentu. Daftar isi ini dibuat untuk memudahkan pembaca dan menemukan halaman yang akan dipelajari. Selain itu, pembaca lainnya juga akan dimudahkan dalam melihat garis besar dari LKPD dengan adanya peta konsep yang tersedia.

Daftar Isi	
Kata Pengantar.....	1
Daftar Isi	2
Petunjuk.....	3
Peta Konsep	
A. Rata – rata	7
B. Tantangan 1.....	10
C. Median	11
D. Tantangan 2	13
E. Tantangan 3.....	14
F. Menentukan Jangkauan Interkuartil	20
G. Menentukan Simpangan Kuartil	20
Daftar Pustaka	

Gambar 3. Daftar Isi

d. Indikator Pencapaian

Kompetensi inti merupakan penjabaran antara muatan pembelajaran, mata pelajaran, dan program studi sebagai upaya untuk mencapai standart kelulusan



Gambar 4. Indikator Pencapaian

e. Materi

Materi adalah bagian dari topik utama dimana peserta didik dapat mempelajari bahan pelajaran yang dibahas dalam topik tersebut. Adapun materi yang digunakan oleh peneliti pada LKPD adalah materi statistika. Materi dalam LKPD seminimalisir mungkin disusun peneliti memiliki tata urutan yang sesuai dengan kemampuan siswa, seperti jika terdapat konsep yang hendak dituju merupakan sesuatu yang kompleks, dapat dipecah menjadi bagian – bagian yang lebih sederhana



Gambar 5. Tampilan Materi

f. Kegiatan Belajar

Pada kegiatan belajar siswa terlebih dahulu memahami masalah, kemudian menyusun rencana, melaksanakan rencana dan tahap akhir memeriksa kembali. Sampai peserta didik dapat menarik sendiri kesimpulan pada kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan di kelas melalui LKPD yang telah tersedia.

a. Memahami Masalah

Ilustrasi akan membantu peserta didik memahami masalah. Berdasarkan ilustrasi yang diberikan, peserta didik diharapkan dapat menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang ditanya/ yang ingin dicari.

TANTANGAN 3

Selesaikanlah kembali TANTANGAN 2 tetapi menggunakan TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI

1. Memahami masalah

Karena permasalahan pada TANTANGAN 3 di arahan TANTANGAN 2

Maka berdasarkan TANTANGAN 2, kamu dapat memperoleh bahwa

Diketahui : Nilai- nilai yang kamu peroleh pada beberapa skor mobile legend yaitu

Dan berdasarkan TANTANGAN 3,

Ditanya (Yang akan kamu temukan) :

Gambar 6. Memahami Masalah

b. Menyusun Rencana

Berdasarkan petunjuk buku tersebut peserta didik menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah.

2. Menyusun Rencana

Coba kamu ingat ingat !

Di kelas 7, kamu sudah belajar menggunakan TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI bukan ? Berdasarkan beberapa cara penyajian data dibawah, kamu pilihlah yang menurutmu adalah penyajian data menggunakan table distribusi frekuensi.

Nilai UAS Pelajaran Matematika Kelas 7

80	90	80	80	85	80	85	95	100	75
75	80	70	75	90	95	100	75	85	90
80	85	75	80	80	70	85	90	80	85
85	85	80	85	90	85	95	90	95	100

Berat badan 60 siswa

no	Berat badan	Frekuensi
1	42	7
2	43	11
3	44	14
4	45	18
5	46	10
Jumlah		60

Ukuran sepatu siswa

NAMA	UKURAN SEPATU	NAMA	UKURAN SEPATU	NAMA	UKURAN SEPATU
Sahat	42	Jonson	43	Dhara	35
Naya	36	Rakenna	42	Riku	39
Gulo	37	Angela	39	dini	37
Manri	40	Sapitri	35	Daniel	44
Daniel	42	Johar	42	Sagofra	42
Debora	38	Sutomo	41	Ana	38
Angel	38	Riski	43	Kiki	37
Anu	36	ciatot	40	Rebecca	36
biken	40	subardi	42	marwardo	41

Gambar 7. Menyusun Rencana

c. Melaksanakan Rencana

Setelah menyusun rencana, LKPD membimbing peserta didik melakukan perhitungan secara bertahap sesuai rencana yang telah disusun sebelumnya

3. Melaksanakan Rencana

Menemukan Jangkauan

1. Nilai terbesar:
2. Nilai Terkecil:
3. Selisih nilai terbesar dan terkecil = $\dots - \dots = \dots$

Menemukan Kuartil

Data nilai ujian tengah semester (secara berurut) yaitu $\dots$

Nilai Q2 : $\dots$

Nilai Q1 : $\dots$

Nilai Q3 : $\dots$

Menemukan jangkauan Interkuartil

= $Q3 - Q1$

= $\dots - \dots = \dots$

Mencari simpangan kuartil

Simpangan Kuartil = $\frac{1}{2} \times$ jangkauan interkuartil

= $\frac{1}{2} \times \dots = \dots$

Gambar 8. Melaksanakan Rencana

d. Memeriksa Kembali

Memeriksa kembali

Coba kamu perhatikan dan periksa kembali yang telah kamu kerjakan. Kemudian jawablah pertanyaan berikut dengan pemahamanmu sendiri :

1. Dari daftar nilai yang diberikan Pak Guru, apakah kamu memperoleh hasil jangkauannya adalah 30?

Jawab :

2. Bagaimana caranya mencari jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil ?

Jawab :

- a. Rumus Mencari Jangkauan
Nilai $\dots - \dots$
- b. Mencari Kuartil
Q2 = $\dots$
Q1 = $\dots$
Q3 = $\dots$
- c. Rumus mencari jangkauan interkuartil
- d. Rumus mencari simpangan kuartil

Gambar 9. Memeriksa Kembali

1. Data hasil Validasi LKPD

Validasi ahli digunakan untuk penilaian perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dikembangkan dilakukan oleh tiga ahli dosen Unijversitas Negeri Medan yaitu Ibu Tiur Malasari Siregar, S.Pd., M.Si, Ibu Prihatin Ningsih Sagala S.Pd., M.Si, dan Ibu Sri Lestari Manurung, S.Pd., M.Pd. Masing masing ahli mengisi angket evaluasi yang telah disusun mulai dari aspek kelayakan isi, aspek penyajian materi, aspek kebahasaan dan aspek kegrafikan untuk dinilai. Dari angket tersebut disediakan pula bagian isian untuk memberikan kritik dan saran pada LKPD

berbasis *Problem Basid Learning* (PBL) yang dikembangkan. Adapun hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media disajikan pada tabel berikut ini:

Table 1. Hasil Analisis Validator LKPD oleh Validator

No	Aspek Penilaian	Jumlah Tiap Aspek	Presentase Rata Rata	Kategori
1	Aspek Kelayakan Isi	179	91,79%	Sangat Valid
2	Aspek Penyajian Materi	86	95,55%	Sangat Valid
3	Aspek Kebahasaan	54	90%	Sangat Valid
4	Aspek Kegrafikan	131	97,03%	Sangat Valid
5	Presentase Rata – Rata	94,16%	374,37%	Sangat Valid

Hasil validasi memperoleh skor rata-rata total 94,16 % dengan presentase aspek kelayakan isi 91,79% kategori sangat valid, aspek penyajian materi 95,55% kategori sangat valid, aspek kebahasaan 90% kategori sangat valid, dan aspek kegrafikan 97,03% kategori sangat valid. Dengan demikian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem based learning* (PBL) dinyatakan valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika disekolah.

2. Data Kepraktisan LKPD

Setelah melakukan revisi secara bertahap dan seluruh instrument serta LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dikembangkan sudah valid maka tahap selanjutnya ialah implementasion. Produk LKPD yang telah divalidasikan diujikan kepada guru matematika dan peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Doloksanggul. Uji coba terdiri dari 1 guru matematika dan 30 orang siswa dimana beberapa aspek yang dinilai mulai dari petunjuk penggunaan LKPD apakah dapat dipahami dengan jelas penggunaan huruf dan tulisan didalam LKPD apakah dapat dibaca dengan jelas.

Tabel 2. Hasil Penilaian

No	Penilaian dari	Presentase
1	Guru	92,5%
2	Siswa	86,38%
Kriteria interpretasi		Sangat Praktis

Berdasarkan hasil analisis dari tabel diatas, didapatkan bahwa skor rata – rata yang diperoleh dari lembar angket kepraktisan oleh siswa adalah 86,38%. Ini menandakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) tergolong ‘Sangat Praktis Pada uji coba kelompok kecil dimaksudkan untuk menguji kemenarikan produk, peserta didik dalam uji kelompok kecil ini melihat LKPD yang diberikan, dan diakhir uji coba produk dengan melibatkan 9 peserta didik yang dipilih secara heterogen berdasarkan kemampuan dikelas dan jenis kelamin kemudian siswa diberi angket untuk menilai kemenarikan LKPD. Diproleh presentase rata- rata 86,66% dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat layak” untuk digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar pada materi statistika untuk kelas VIII SMP. Keefektifan perangkat pembelajaran ini dilihat dari hasil belajar siswa secara klasikal dan respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang telah dilakukan.

3. Data keefektifan LKPD

Berikut ini penjelasan perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dimana perangkat pembelajaran dikatakan efektif ditinjau dari Ketuntasan belajar siswa secara klasikal yaitu minimal 85% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai rata – rata nilai minimal 70,01 %. Ketercapaian indikator penalaran matematis siswa 75 % untuk setiap indikator diperoleh minimal 70 % siswa.

a. Ketuntasan Belajar Siswa

Table 3. Tabel Presentase Ketuntasan Belajar Siswa Secara Klasikal

Keterangan	Nilai
Rata – rata hasil tes	84,33
Banyak siswa yang tuntas belajar	26 orang
Presentase siswa yang tuntas belajar	86,66 %
Banyak siswa yang tidak tuntas belajar	4 orang
Presentase siswa yang tidak tuntas belajar	13,34 %
Ketuntasan belajar secara klasikal	Tuntas

Terlihat dari Tabel 3, di atas bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal dari hasil tes kemampuan penalaran matematis yaitu siswa yang tuntas sebanyak 26 orang dengan ketuntasan sebesar 86,66 % dan siswa yang tidak tuntas 4 orang dengan pesentase 13,34 %. Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar siswa secara klasikal minimal 85% siswa (minimal 25 dari 30 orang) yang mengikuti pembelajaran mencapai nilai minimal 70,01, maka ketuntasan belajar secara klasikal sudah tercapai (tuntas).

b. Ketercapaian Indikator

Pada indikator pertama untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis terdapat Rata – rata presentase nilai ketuntasan siswa yang lulus adalah sebesar 93,39% dimana nilai minimal ketuntasan belajar siswa adalah 75% setiap indikator. Pada indikator kedua untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa rata – rata presentase nilai ketuntasan siswa yang lulus pada indikator yang kedua adalah sebesar 89,10% dimana nilai minimal ketuntasan belajar siswa adalah 75%. Pada indikator ketiga meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa rata – rata presentase nilai ketuntasan siswa yang lulus pada indikator yang ketiga adalah sebesar 84% dimana nilai minimal ketuntasan belajar siswa adalah 75%. Pada iindikator keempat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa . Rata – rata presentase nilai ketuntasan siswa yang lulus pada indikator yang keempat adalah sebesar 86% dan perolehan nilai minimal ketuntasan belajar siswa adalah 75%.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis masalah pada materi statistika di SMP Negeri 1 Doloksanggul, maka peneliti mengambil kesimpulan

1. Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) diperoleh dari hasil penilaian validator ahli. Hasil tersebut mendapatkan presentase rata rata 94,16% dengan kategori sangat valid. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning*(PBL) tergolong valid dan layak digunakan dalam pembelajaran

2. Efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh melalui ketuntasan belajar siswa secara klasikal. Hasil tersebut mendapatkan presentase 86,66% dengan kategori efektif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) tergolong efektif.
3. Meningkatnya kemampuan penalaran matematis siswa setelah menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan dengan model *Problem Based Learning*. Mencakup 4 indikator penalaran matematis siswa yaitu indikator pertama meningkat sebesar 32% (dari 61% menjadi 93%), indikator kedua meningkat sebesar 30% (dari 56% menjadi 86%), indikator ketiga meningkat 39% (dari 42% menjadi 81%) dan indikator keempat meningkat 43% (dari 35% menjadi 78%).

B. SARAN

1. Disarankan kepada guru matematika untuk menggunakan LKPD berbasis masalah ini dalam pembelajaran materi statistika.
2. LKPD berbasis masalah yang dikembangkan ini dapat dijadikan rujukan untuk membuat suatu perangkat pembelajaran terutama LKPD dengan materi lain sehingga dapat membantu guru dan peserta didik dalam pembelajaran

DAFTAR REFERENSI

- Hasratuddin. (2018). Mengapa Harus Belajar Matematika. Medan: Perc. Edira
- Pradipta, D. D. dan Kustijono, R. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sesuai Kurikulum 2013. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF). Vol. 6, No. 2: 231-236, ISSN: 2302-4496.
- Pribadi. dan Benny, A. (2016). Desain Dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE. Jakarta: Kencana.
- Shahiq, Fadjar. (2014). *Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Shoimin, Aris., (2016): Model Pembelajaran Inofatif dan Kurikulum 2013. Yogyakarta : AR-Ruzz Media.
- Siregar, N. R. (2017). Presepsi Siswa Terhadap Pelajaran Matematika. Studi Pendeahuluan pada siswa yang menyaingi Game. Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia. ISBN: 978-602-1145-49-4. Hal. 224-232
- Sugiyono, (2015). Metode penelitian pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D. Alfabeta. Bandung.
- Sumartini, S., T. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 5 No. 1
- Turmudi. (2008). Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran MATematika Siswa Dalam Pelajaran MATematika. Disertasi doctor pada PPS IKIP Bandung. Tidak dipublikasikan Ulasan Fitriana (2019)