

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi subjek penelitian

Letak MTs NU Ihyaul Ulum Gondoharum Jekulo Kudus secara geografis terletak di desa gondoharum RT 01/ RW 01 Kecamatan Jekulo Kabupaten Kudus. Tepatnya di Jalan Raya Kudus-Pati di Km 15 kanan jalan ada tugu perbatasan desa gondoharum selanjutnya masuk ke arah selatan kira-kira ± 1 Km. Dari letak geografis tersebut MTs NU Ihyaul Ulum sangat ideal untuk sebuah lembaga pendidikan karena lokasinya yang strategis dan mudah dijangkau bagi peserta didik. MTs NU Ihyaul Ulum didirikan pada tanggal 15 Mei 1985 yang berstatus swasta dan sudah terdaftar diakui oleh pemerintah untuk profil lengkapnya terdapat pada lampiran 1.¹

MTs NU Ihyaul Ulum memiliki visi, misi dan tujuan. Visi MTs NU Ihyaul Ulum adalah "MAJU DALAM PRESTASI SANTUN DALAM PEKERTI", hal ini dimaksudkan Madrasah memiliki visi untuk mencetak peserta didik yang maju dalam prestasi tetapi tetap menjaga sopan santun dalam perkataan maupun perbuatan. MTs NU Ihyaul Ulum juga memiliki beberapa misi mulai dari menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas mewujudkan lingkungan yang bersih nyaman dan Islami hingga mengadakan kerjasama dengan komite madrasah dalam menjalin hubungan baik dengan masyarakat, dunia usaha sebagai perwujudan Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Madrasah (MPMBM) Selain itu Madrasah juga memiliki beberapa tujuan mulai dari mengoptimalkan proses pembelajaran mengembangkan potensi akademik minat dan bakat membiasakan perilaku islami hingga mengamalkan Islam Ahlussunnah Wal Jamaah dengan baik dan benar.

Dalam suatu lembaga pendidikan tentu dibutuhkan beberapa individu terkait sehingga proses pembelajaran dapat di laksanakan dengan baik diantaranya adalah guru, pegawai dan peserta didik itu sendiri. Di MTs NU Ihyaul Ulum terdapat 26 guru yang terdiri dari 15 laki laki dan 11 perempuan. Sekolah tersebut juga memiliki beberapa pegawai tata usaha sebagai pendukung proses administrasi kepentingan sekolah dan pembelajaran. madrasah memiliki 203 siswa pada tahun ajaran 2022-2023 yang terdiri dari 115 peserta didik laki-laki dan 88 peserta didik perempuan siswa yang bersekolah di MTs NU Ihyaul ulum gondoharum jekulo kudus kebanyakan dari

¹ Dokumentasi yang diperoleh dari MTs NU Ihyaul Ulum Gondoharum jekulo Kudus, pada Tanggal 05 November 2022, Pukul 11.30 WIB.

masyarakat gondoharum dan sebagian dari luar desa gondoharum, mereka adalah para santri pondok pesantren Dzikrul hikmah dari berbagai daerah yang kemudian disekolahkan di MTs NU Ihyaul Ulum Gondoharum Jekulo Kudus.²

MTs NU Ihyaul Ulum menggunakan kurikulum 2013 atau biasa disebut dengan K13, dimana tujuan dari K13 ini adalah untuk mempersiapkan Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

B. Deskripsi Analisis Data

1. Data penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai sampel penelitian. Populasi dari penelitian ini yaitu diambil dari seluruh kelas IX di MTS Nu Ihyaul Ulum Gondoharum Jekulo Kudus yang berterdiri dari kelas IX A dan IX B yang berjumlah 63 peserta didik. Pada pengambilan sample dipilih secara acak atau dengan teknik *simple random Sampling* tidak ditentukan atau dibedakan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas Eksperimen terpilih di kelas IX B dengan jumlah peserta didiknya sebanyak 31 dan kelas kontrol terpilih di kelas IX A dengan jumlah peserta didik sebanyak 32. Pada penelitian ini variabel yang diukur adalah ketrampilan berpikir kritis peserta didik yang diambil dari hasil *Posttest*.

Penulis melakukan pengumpulan data dengan menggunakan Tes soal pilihan ganda yang diambil berdasarkan indikator ketrampilan berpikir kritis terdiri dari 20 soal yang sudah dilakukan validasi dengan ahli validator. Pembelajaran yang digunakan di kelas eksperimen yaitu menggunakan model pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) yang dibantu dengan media *virtual lab* yaitu *PhET (physic education teknologi)*, sedangkan pembelajaran yang digunakan di kelas kontrol yaitu dengan metode ceramah yang dibantu dengan LKS.

2. Deskripsi Hasil Penelitian Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Berdasarkan nilai *Posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol maka selanjutnya Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji

² Dokumentasi yang diperoleh dari MTs NU Ihyaul Ulum Gondoharum jekulo Kudus, pada Tanggal 07 November 2022, Pukul 11.00 WIB.

Hipotesis menggunakan Uji T (*Independent Simple Test*). Adapun deskripsi hasil penelitian kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Deskripsi Hasil *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	X MAX	X MIN	\bar{X}	Sd
Kontrol	70	40	56,88	6,927
Exsperiment	80	50	63,23	7,251

Sesuai dengan table di atas deskripsi data hasil *Posttest* keterampilan berpikir kritis dari kelas eksperimen yaitu nilai tertinggi yang didapatkan dari kelas eksperimen yaitu 80 sedangkan kelas kontrol yaitu 70, kemudian nilai terendah dari kelas eksperimen yaitu 50 dan kelas kontrolnya yaitu 40. Kemudian nilai rata-rata dari kelas eksperimen adalah 63,23 dan kelas kontrol adalah 56,88. Dan untuk standar deviasi sample kelas eksperimen adalah 7,251 dan kelas kontrolnya 6,927

3. Uji Prasyarat Analisis Data

Uji prasyarat dilakukan sebelum melakukan analisis data, tujuannya untuk melihat data yang terdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen. Dan kemudian akan dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis setelah melakuakan uji normalitas data dan uji homogenitas data. Adapun data yang diperoleh dari perhitungan yaitu sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui sampel dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak, uji ini dilakukan menggunakan uji *shapiro wilk* pada program spss IBM 24. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya sebaran data adalah jika nilai $P > 0.05$, maka sebaran normal dan jika nilai $P < 0.05$ maka sebaran tidak normal. Adapun hasil uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>
Kelas A	0,143	32	0,096	0,944	32	0,094
Kelas B	0,145	31	0,094	0,956	31	0,235

Berdasarkan tabel di atas, pada hasil uji normalitas *shapiro wilk* diperoleh nilai *p value* (signifikansi) untuk kelas A sebesar 0,094 yaitu lebih besar dari 0,05 ($0,094 > 0,05$). Sedangkan pada kelas B diperoleh nilai *p value* (signifikansi) sebesar 0,235 lebih besar dari 0,05 ($0,235 > 0,05$). Maka dapat

disimpulkan dari kedua data penelitian tersebut berdistribusi normal. Untuk lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 7.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui data sampel dari populasi homogen atau tidak. Hasil uji berdasarkan nilai signifikansi pada tabel uji *test of homogeneity of variances*, dengan dasar pengambilan keputusan yaitu:

- 1) Jika nilai signifikansi (sig.) > 0,05, maka distribusi data homogen
- 2) Jika nilai signifikansi (sig.) < 0,05, maka distribusi data tidak homogen

Adapun hasil uji homogenitas sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Berfikir Kritis

Levene Statistic	df_1	df_2	Sig.
0,06	1	61	0,941

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,941 yaitu lebih besar dari 0,05 ($0,941 > 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data penelitian homogen. Untuk lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 7.

c. Uji Hipotesis

Setelah data penelitian berdistribusi normal dan homogen, kemudian dilakukan uji *T independent sample T-Test*. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen dengan menganalisis regresi. Deskripsi data penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.4 Hasil Nilai Kemampuan Berfikir Kritis

Kelas	Jumlah Data	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-Rata	Sd
Kontrol	32	40	70	56,88	6,927
Eksperimen	31	50	80	63,23	7,251

Berdasarkan tabel di atas, nilai rata-rata kelas A sebesar 56,88 dengan nilai tertinggi 70 dan nilai terendah 40. Sedangkan kelas B untuk nilai rata-rata sebesar 63,23, nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 50. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai kemampuan dalam berfikir kritis kelas B lebih tinggi dibanding kelas A. Sehingga data hasil analisis *Uji T Independent Sample T-Test* sebagai berikut.

**Tabel 4.5 Hasil Uji T Independent Sample T-Test
Kemampuan Berpikir Kritis**

<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for Equality of Means</i>		
<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>F</i>
0,06	,941	-3,555	61	0,01
		-3,553	60,632	0,01

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan nilai probabilitas (*sig. 2-tailed*) pada *Equal variances assumed* sebesar 0,01 lebih kecil dari 0,05 ($0,01 < 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data yang diteliti tidak mengikuti bentuk yang linier, sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. hipotesis dengan uji *T Independent Sample T-test* dalam penelitian ini yaitu diterima atau H_0 Ditolak. Hal ini menunjukkan bahwasanya adanya pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) terhadap ketrampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI. Dari hasil perhitungannya diperoleh hasil nilai *Sig (2-tailed)* yaitu $0,01 < \text{Sig } 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 Ditolak. Maka terdapat pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Terhadap Ketrampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Di Kelas IX MTs NU Ihyaul Ulum. Untuk lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 7.

C. Pembahasan

Penelitian ini merupakan sebuah metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Eksperimen*. Dikatakan sebagai *Quasi Eksperimen* karena pada penelitian ini memiliki dua kelompok kelas yang akan di ukur untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan pada penelitian dan dikatakan sebagai jenis penelitian *Quasi Eksperimen* karena memiliki kelas kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang dapat mempengaruhi pelaksanaan penelitian. Penelitian ini memiliki dua kelas yang sama-sama akan di ukur untuk membandingkan kelas keduanya. Pada kelas eksperimen peserta didik di berikan sebuah perlakuan pembelajaran dengan sebuah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) disertai dengan LKPD sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ceramah yang dibantu dengan LKS.

Pada kedua sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama untuk mengukur ketrampilan berpikir kritis peserta didik. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di MTs NU Ihyaul Ulum yang bertempat di Jalan Desa Gondoharum Rt 01 Rw 01, Gondoharum, Kec. Jekulo, Kab. Kudus Prov. Jawa Tengah. Penelitian ini dilakukan dalam tahun ajaran semester ganjil 2022/2023 dalam waktu 1 minggu atau 2 kali pertemuan. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas IX di MTs NU Ihyaul Ulum. Populasi dari penelitian ini yaitu keseluruhan peserta didik di kelas IX A – IX B yang berjumlah 63 peserta didik dan terdapat dua kelas yang menjadi sample yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penentuan sample menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Setelah teknik pengambilan sample dan yang menjadi kelas eksperimen yaitu kelas IX B yang jumlah peserta didiknya sebanyak 31 dan yang menjadi kelas kontrol yaitu kelas IX A yang jumlah peserta didiknya sebanyak 32. Penelitian ini memiliki dua variabel yaitu satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu Model Pembelajaran Masalah (*Problem Based Learning*) dan variabel terikatnya yaitu Ketrampilan Berpikir Kritis. Sebelum melakukan pembelajaran di kelas peneliti sudah menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Berikut keterlaksanaan proses pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan metode pembelajaran *problem based learning* berbantuan PhET yang berhubungan dengan kemampuan berfikir siswa dan proses pembelajaran yang menggunakan metode ceramah berbantuan buku LKS.

1. Keterlaksanaan Proses Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.

a. Keterlaksanaan Proses Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen

Didalam rencana pelaksanaan pembelajaran atau RPP mencakup berbagai point dari standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/ pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, hingga sumber belajar. metode pembelajaran yang digunakan menentukan kegiatan atau langkah langkah pembelajaran yang di gunakan, dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pembelajaran *problem based learning* yang memiliki kegiatan inti yaitu orientasi, mengorganisasi, membimbing, mengembangkan serta menganalisis dan mengevaluasi.

Langkah pembelajaran yang pertama adalah pendahuluan yaitu Guru menyapa peserta didik dengan salam, doa, dan melakukan absensi kehadiran peserta didik. Guru memotivasi peserta didik dengan memahami KD dan menyampaikan pentingnya tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Kemudian dilanjutkan dengan langkah ke dua yaitu kegiatan inti yang pertama adalah orientasi Guru meminta peserta didik mengamati penjelasan tentang materi konsep arus listrik dan hukum Ohm, Guru menjelaskan materi konsep arus listrik dan hukum Ohm berbantuan (PhET) sekaligus memberikan pernyataan pernyataan dan setelah itu Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya, dengan langkah tersebut dapat memancing siswa dalam berfikir kritis pada indikator melatih siswa untuk mampu memfokuskan pertanyaan terhadap suatu pernyataan.

Langkah pembelajaran inti yang ke dua yaitu mengorganisasi siswa untuk belajar, Guru membagi siswa kedalam 6 kelompok untuk berdiskusi, Guru memberikan masing masing kelompok 1 LKPD dengan soal dan permasalahan yang berbeda di setiap kelompok. Lalu Guru meminta setiap kelompok menganalisis soal di dalam LKPD yang telah diberikan dengan permasalahan jika pada situasi tertentu membutuhkan suatu pemahaman konsep rangkaian listrik seperti jika ada listrik atau lampu yang konslet. Pada langkah ini dapat melatih siswa menentukan suatu tindakan dan berinteraksi dengan orang lain yang ada pada salah satu indikator berfikir kritis. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya dari Aja Saleha yang menyatakan dalam kesimpulanya bahwa mengelompokkan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan aplikasi PhET dapat membuat siswa berfikir kritis³

Langkah pembelajaran inti yang ke 3 adalah membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah yang terdapat di dalam LKPD, yaitu guru membimbing siswa dalam proses penyelidikan dengan meminta 2 siswa perwakilan kelompok untuk maju kedepan dan mencoba menggunakan aplikasi (PhET) menggunakan laptop yang sudah tersedia di

³ Aja Saleha, "Pengaruh Phet Simulation Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gaya Dan Gerak Di SMP Negeri 3 Bakongan", (Skripsi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, 2019).

depan untuk menyelesaikan masalah yang ada di LKPD dan dilihat oleh semua peserta didik. Pada langkah ini dapat melatih siswa untuk membangun keterampilan dasar dalam menggunakan suatu alat serta dapat mengobservasi atau mempertimbangkan apakah sumber atau alat pembelajaran tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada pada LKPD.

Langkah pembelajaran inti yang ke 4 adalah mengembangkan yaitu Guru memerintahkan murid untuk mempresentasikan hasil dari investigasi atau solusi terhadap masalah yang dibahas atau yang sudah diselesaikan menggunakan aplikasi *PhET*. Dan yang terakhir dalam langkah pembelajaran inti adalah menganalisis dan mengevaluasi yaitu Guru bersama siswa menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa, Guru bersama siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan siswa dan proses yang mereka gunakan serta guru bersama siswa membuat kesimpulan. Pada tahap ini siswa dilatih membuat kesimpulan secara deduksi maupun induksi sertamembuat dan mempertimbangkan sebuah keputusan hal tersebut sesuai dengan salah satu indikator berfikir kritis yaitu siswa dapat menyimpulkan.⁴

Kegiatan langkah pembelajaran yang terakhir adalah penutup dimana guru menutup proses pembelajaran dengan melakukan doa bersama dan mengucapkan salam lalu meninggalkan kelas. Dalam penelitian ini peneliti meneliti dalam satu pertemuan atau sekali proses pembelajaran dan untuk pertemuan kedua, peneliti mengadakan posttest yang telah di siapkan oleh peneliti dan dikerjakan oleh siswa. Langkah langkah di atas sudah terlaksana secara keseluruhan. Untuk lembar keterlaksanaan pembelajaran, lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 3.

b. Keterlaksanaan Proses Pembelajaran Pada Kelas Kontrol

Didalam kelas control ini peneliti menggunakan metode pembelajaran yang konvensional yaitu metode ceramah menggunakan media pembelajaran LKS, langkah pembelajaran dalam metode ini sangat praktis. Di mulai dengan pendahuluan yaitu guru menyapa peserta didik dengan salam, doa, dan

⁴ A.Z. Kurniasi, “*Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMPN 25 Cenrana,*” skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020.

melakukan absensi kehadiran peserta didik. Guru memotivasi peserta didik dengan memahami KD dan menyampaikan pentingnya tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Lalu dilanjut dengan kegiatan inti yaitu guru meminta siswa untuk membuka LKS, guru menerangkan materi menggunakan media LKS yang sama yang digunakan oleh siswa, guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya, guru memberikan pertanyaan terhadap materi yang sudah diterangkan, setelah selesai guru meminta siswa untuk mengerjakan soal pada LKS dan dikumpulkan dan yang terakhir adalah kegiatan penutup yaitu guru membuat kesimpulan dan menutup pembelajaran dengan doa dan salam. Untuk lembar RPP dan LKPD serta lembar keterlaksanaan pembelajaran, lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 1 dan 2. Dalam penelitian ini peneliti meneliti dalam satu pertemuan atau sekali proses pembelajaran dan untuk pertemuan kedua, peneliti mengadakan *Posttest* yang telah di siapkan oleh peneliti dan dikerjakan oleh siswa.

Selanjutnya pada pertemuan ke 2 peneliti melakukan *Posttest* kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen. *Posttest* dilakukan dalam bentuk pengerjaan soal pilihan ganda yang berjumlah 20 soal yang sudah divalidasi. Peserta didik diberikan waktu dua jam pelajaran (2x40 menit) untuk menyelesaikan soal tersebut. Untuk lembar soal lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.

2. Peningkatan Keterampilan Berfikir kritis Siswa

Pada proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam metode pembelajaran PBL terdapat peningkatan keterampilan berfikir kritis yang dialami oleh siswa, hal ini dapat dilihat dalam proses pembelajaran, berikut hal hal yang menunjukkan peningkatan keterampilan berfikir siswa

Siswa aktif dalam bertanya dan dapat mengfokuskan pertanyaan, hal ini dikarenakan dalam langkah pembelajaran yang pertama yaitu Dalam kegiatan orientasi dapat memancing cara berfikir kritis siswa yaitu pada indikator *Elementary clarification* (memberikan penjelasan dasar) dimana siswa dilatih untuk mampu memfokuskan pertanyaan terhadap suatu pernyataan atau permasalahan yang telah disampaikan oleh guru. Pada langkah pembelajaran ke dua, siswa terlihat sangat senang ketika mereka saling berinteraksi satu sama lain dalam proses pembelajaran, selain itu mereka dapat mengobservasi masalah yang diberikan oleh guru dalam bentuk LKPD dengan cara berdiskusi kelompok. hal ini terjadi karena dalam kegiatan pembelajaran yang kedua

dapat melatih siswa untuk berinteraksi dengan orang lain, Melatih siswa Menentukan tindakan dan Melatih siswa mengobservasi dan menganalisis masalah. Kegiatan tersebut berkaitan dengan indikator berfikir kritis yaitu *Basic support* (membangun keterampilan dasar) dan *Strategis and tactics* (strategi dan taktik).

Selanjutnya siswa terlihat sangat antusias untuk maju kedepan dan mencoba menyelesaikan masalah yang ada pada LKPD menggunakan media PhET yang telah disediakan, bagi mereka ini adalah sesuatu hal yang baru. Kegiatan ini Melatih siswa mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, melatih siswa mengobservasi/menganalisis masalah dan melatih siswa untuk menentukan tindakan. hal ini terdapat dalam indikator berfikir kritis yaitu *Basic support* (membangun keterampilan dasar) dan *Strategis and tactics* (strategi dan taktik). Setelah mencoba dan menyelesaikan masalah menggunakan media PhET guru menunjuk 2 orang perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil dari percobaannya. Pemecahan masalah dapat terselesaikan oleh semua kelompok hal ini menandakan bahwa siswa mampu menyimpulkan dan mempertimbangkan hasil dari percobaan tersebut. Hal ini terdapat pada indikator keterampilan berfikir kritis yaitu *Inference* (menyimpulkan), *Advance clarification* (membuat penjelasan lanjut) dan *Strategis and tactics* (strategi dan taktik). Dan yang terakhir adalah siswa berani mengevaluasi kegiatan pembelajaran setelah guru mempersilahkan mereka untuk memberikan tanggapan tentang kegiatan perbelajaran yang telah dilakukan, mereka menganggap dengan hanya adanya 1 laptop maka penggunaan waktu tidak efisien, seharusnya 1 kelompok di berikan 1 laptop ataupun elektronik lain yang dapat mengakses media PhET, sehingga kita dapat menyelesaikan persoalan dengan lebih cepat dan mudah

Adapun peningkatan nilai ketrampilan berpikir kritis diketahui melalui kegiatan postest di akhir pertemuan. Kemudian perhitungan dilakukan dengan cara Uji T dengan *Independent Simple T-test*. Sebelum dilakukannya uji hipotesis data harus terdistribusi normal dan homogen. Setelah dilakukan perhitungan diketahui data tersebut normal dapat dilihat dari tabel Hasil tabel 4.2 di atas menunjukkan Berdasarkan tabel di atas, pada hasil uji normalitas *shapiro wilk* diperoleh nilai *p value* (signifikansi) untuk kelas kontrol sebesar 0,094 yaitu lebih besar dari 0,05 ($0,094 > 0,05$). Sedangkan pada kelas exsperiment diperoleh nilai *p value* (signifikansi) sebesar 0,235 lebih besar dari 0,05 ($0,235 > 0,05$).

Maka dapat disimpulkan dari kedua data penelitian tersebut berdistribusi normal.

Setelah data tersebut normal kemudian dilakukan uji homogenitas dan diketahui data hasilnya homogen dapat dilihat dari Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa berdasarkan tabel di atas, menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,941 yaitu lebih besar dari 0,05 ($0,941 > 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data penelitian homogen.

Berdasarkan tabel 4.5 bahwa hipotesis dengan uji T *Independent Sample T-test* dalam penelitian ini yaitu diterima atau Ho Ditolak. Hal ini menunjukkan bahwasanya adanya pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) terhadap ketrampilan berpikir kritis peserta didik kelas IX. Dari hasil perhitungannya diperoleh hasil nilai Sig (2-tailed) yaitu $0,01 < \text{Sig } 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima Ho Ditolak. Maka terdapat pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Terhadap Ketrampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Di Kelas IX di MTs NU Ihyaul Ulum.

Berdasarkan analisis data menggunakan Uji *Independent Simple T-Test* pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dengan LKPD hasil nilai ketrampilan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 4.4 yang menunjukkan dari jumlah data 31 peserta didik diperoleh nilai tertinggi sebesar 80, nilai terendah sebesar 50 dan diperoleh nilai rata-rata sebesar 63,23. Sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ceramah, hasil nilai ketrampilan berpikir kritisnya dengan jumlah data 32 peserta didik diperoleh nilai tertinggi 70 sementara nilai terendah diperoleh 40 dan diperoleh nilai rata-rata sebesar 56,88.

Setelah diberikan perlakuan selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) ini dan dilakukan analisis data hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan ketrampilan berpikir kritis karena Peserta didik dapat memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar, Terjadi aktivitas ilmiah pada peserta didik melalui kerja kelompok, memudahkan peserta didik dalam memahami permasalahan dalam satu topik pembelajaran, Membantu memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan tersebut dan membantu menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar peserta didik. Dengan model pembelajaran berbasis masalah ini

peserta didik aktif dalam kegiatan memecahkan masalah dari masalah yang disajikan. Peserta didik mampu mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, membuat jawaban sementara atas masalah yang telah disajikan dengan cara mengumpulkan data, mengajukan solusi dan dapat menyimpulkan masalah dan dapat mempresentasikan di depan kelas. Dengan demikian dapat melatih peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya.

Berdasarkan pada pengalaman langsung peneliti dalam proses penelitian ini, ada beberapa keterbatasan yang dialami dan dapat menjadi beberapa faktor yang agar dapat untuk lebih diperhatikan bagi peneliti-peneliti yang akan datang dalam lebih menyempurnakan penelitiannya karna penelitian ini sendiri tentu memiliki kekurangan yang perlu terus diperbaiki dalam penelitian-penelitian kedepannya. Beberapa keterbatasan dalam penelitian tersebut antara lain menyiapkan setidaknya setiap kelompok memiliki device untuk mengakses aplikasi tersebut guna lebih efisien waktu serta dan pembelajaran berjalan dengan efektif.

