



## Efektivitas Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik di SMK

**Hasanah<sup>1</sup>, Dya Vitaloca<sup>2</sup>, Nahriana<sup>3</sup>**

Universitas Negeri Makassar

Email: hasanah@unm.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap peningkatan kemampuan berfikir kritis peserta didik kelas XI TKJ pada mata pelajaran teknologi jaringan berbasis luas(WAN) di SMK Negeri 10 Jeneponto, , (2) Mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik kelas XI TKJ pada Mata pelajaran teknologi jaringan berbasis luas (WAN) di SMK Negeri 10 Jeneponto,. Desain penelitian yang digunakan adalah Pre-Experimental Designs. Populasi pada penelitian ini adalah siswa jurusan TKJ di SMK Negeri 10 Jeneponto tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari enam kelas dengan jumlah siswa sebanyak 168 orang. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI TKJ 1 berjumlah 35 orang sebagai sampel kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *sampling purposive* karena pengambilan sampel dilakukan dengan melihat beberapa pertimbangan tertentu. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif berupa penelitian eksperimen menggunakan metode *quasi eksperimen* dengan pola *nonequivalent control group design*. Penelitian ini terdiri dari dua kelas atau dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian adalah adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan penerapan PBL dalam pembelajaran dan hasil belajar meningkat.

**Kata Kunci:** Model, Problem Based Learning, berpikir Kritis

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan era global saat ini mengenai perkembangan teknologi dan ketersediaan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas baik secara kuantitatif maupun kualitatif merupakan modal utama pembangunan suatu bangsa dan negara, maka salah satu faktor yang menjadi prioritas utama sebagai pondasi negara yaitu dari segi pendidikan. Hal ini tercantum dalam Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 1 menjelaskan bahwa Sistem Pendidikan Nasional adalah 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.



Peraturan Pemerintah Nomor 32 tahun 2013 tentang perubahan atas peraturan pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, perubahan peraturan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa perlu diselaraskan dengan dinamika perkembangan masyarakat, lokal, nasional, dan global guna mewujudkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional, serta perlunya komitmen nasional untuk meningkatkan mutu dan daya saing bangsa. Oleh sebab itu pendidikan merupakan salah satu modal penting dalam memajukan sebuah bangsa dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia, karena dengan adanya sistem pendidikan yang baik maka diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menyesuaikan diri untuk hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Pemerintah telah menyiapkan keterampilan hidup melalui reformasi pendidikan yang membawa perubahan baru dan cara terbaik untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut. Adapun perubahannya yaitu pendidikan bukan hanya untuk mempersiapkan keterampilan peserta didik agar siap bersaing di dunia kerja melainkan juga pendidikan mampu membentuk kemampuan berfikir tingkat tinggi dan karakter unggul peserta didik. Pembelajaran abad 21 ini dituntut agar dapat berbasis teknologi untuk menyeimbangkan tuntutan zaman era milenia dengan tujuan, nantinya peserta didik terbiasa dengan kecakapan hidup abad 21. Oleh karena itu, pemerintah merancang pembelajaran abad 21 melalui kurikulum 2013 yang berbasis pada siswa agar dapat menghadapi berbagai resiko dengan perkembangan lingkungan yang begitu pesat seperti perkembangan teknologi, ilmu pengetahuan, ekonomi dan sosial budaya sehingga siswa dituntut untuk belajar lebih banyak dan proaktif agar mereka memiliki keterampilan dan pengetahuan yang mampu bersaing dan memadai. Guru di sekolah sebagai sosok terdepan di dalam proses pendidikan serta merupakan kepanjangan tangan dari pemerintah untuk menerapkan pembelajaran abad 21. Di sekolah formal, pembelajaran sudah dituntut untuk menerapkan kemampuan 4C (*Critical Thinking, Communiaction, Collaboration, Creativity*), ini dapat terwujud cepat tidak hanya tuntutan pada kinerja guru dalam mengubah metode mengajar, tetapi juga peran dan tanggung jawab pendidik non-formal dalam membiasakan anak-anak menerapkan 4C dalam keseharian.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka keberhasilan didalam suatu proses pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai komponen yang ada didalamnya, diantaranya yaitu tujuan, materi, metode atau model, media, guru dan peserta didik. Didalam proses pembelajaran yang terjadi di sekolah tentunya ada hal yang ingin dicapai, baik oleh seorang guru maupun peserta didik. Hal yang ingin di capai oleh seorang guru yaitu guru dituntut agar mampu memberikan pengetahuan, sikap, perilaku, melalui strategi dan pola pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan dan perkembangan di abad 21 untuk melihat bagaimana kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar dari peserta didik tersebut. Dalam melaksanakan proses pembelajaran guru menjadi pemeran utama dalam menciptakan situasi interaktif yang edukatif, yakni

interaksi antara guru dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik dan sumber pembelajaran sebagai penunjang tercapainya tujuan belajar. Terwujudnya proses belajar mengajar seperti itu sudah tentu menuntut upaya guru untuk mengaktualisasikan kompetensinya secara professional. Sehingga dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran hendaknya guru menyampaikan materi pembelajaran melalui model, metode bahkan teknik pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik.

Meskipun penerapan pembelajaran abad 21 sudah beberapa tahun berjalan Akan tetapi seperti yang telah diketahui bahwa implementasi dilapangan masih belum optimal disebabkan karena kurangnya partisipasi peserta didik yang dilakukan dalam penerapan proses pembelajaran di abad 21 terutama di kelas XI TKJ yang menyebabkan rendahnya kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran teknologi layanan jaringan.

Model *Problem Based Learning* (PBL) membuat siswa dituntut untuk belajar melalui pengalaman langsung berdasarkan masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuan sendiri, menumbuh kembangkan pengetahuan yang tinggi, memandirikan siswa serta dapat meningkatkan kepercayaan diri. Melalui penerapan *Problem Based Learning* (PBL) terdapat sintax atau langkah-langkah yang akan digunakan dalam penerapan proses pembelajaran agar mampu meningkatkan minat belajar siswa. PBL juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, dimana siswa dapat membangun pemahaman dan pengetahuan mereka sendiri. Pendekatan *Problem Basic Learning* (PBL) sangat penting untuk meningkatkan *softskill* antar siswa yaitu ketrampilan komunikasi, kerjasama kelompok, ketrampilan belajar mandiri, ketrampilan berfikir kritis dan kreatif. Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang mendukung, bahwa Model *Problem Based Learning* telah banyak digunakan sebagai solusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian Sukmawati Anggit (2020) bahwa model *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika. Selanjutnya, menurut hasil penelitian Pohan R, F dan Rambe Rahman M. (2020) bahwa model pembelajaran *problem based learning* (PBL) sangat cocok dan efektif diterapkan dalam pembelajaran dan Kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam Kimia Teknik dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL).

### **Tujuan Penelitian**

- a. Mengetahui peningkatan kemampuan berfikir kritis peserta didik pada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas XI TKJ di SMKN 10 Jeneponto.
- b. Mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas XI TKJ di SMKN 10 Jeneponto

Keutamaan penelitian ini, adalah untuk menganalisis efektivitas Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas XI TKJ di SMKN 10 Jeneponto terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan peningkatan hasil belajar peserta didik. Sesuai dengan tujuan penelitian ini, maka urgensi penelitian adalah:

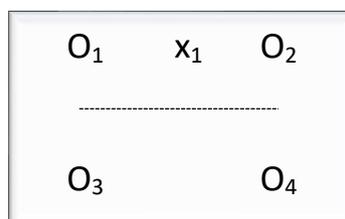
- a. Merancang model pembelajaran PBL dengan sintaks-sintaks nya
- b. Menganalisis efektivitas penerapan PBL terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik
- c. Menganalisis efektivitas penerapan PBL terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik

### METODE PENELITIAN

Metode penelitian meliputi data dan teknik pengumpulan data, model penelitian, definisi operasional variabel dan metode analisis data. Boleh menggunakan penomoran bertingkat bila perlu. Jangan lupa memberikan judul dan nomor gambar (di bawah gambar dan nomor terurut) serta judul dan nomor tabel (di atas tabel dengan nomor terurut).

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif berupa penelitian eksperimen menggunakan metode *quasi eksperimen* dengan pola *nonequivalent control group design*. Penelitian ini terdiri dari dua kelas atau dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen akan diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *problem-based learning* (PBL), sedangkan pada kelas kontrol tidak akan diberikan perlakuan atau masih bersifat konvensional.

Desain Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen *nonequivalent control group design*, dalam desain ini terdapat dua kelompok subjek, satu kelompok mendapat perlakuan (kelas eksperimen) dan satu kelompok tidak diberi perlakuan sebagai (kelompok control). Penelitian ini menggunakan dua variabel, yakni model *problem basic learning* (PBL) sebagai variabel bebas dan kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar sebagai variabel terikatnya. Desain penelitian ini dapat melihat perbedaan efektivitas model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar setelah diberikan perlakuan.



Gambar 3.1. Desain *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2016)

Keterangan:

- $O_1$  : Kemampuan Awal atau *Pretest* Kelompok Eksperimen  
 $O_2$  : Kemampuan Akhir atau *Posttest* Kelompok Eksperimen

X<sub>1</sub> : Perlakuan pada kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

O<sub>3</sub> : Kemampuan Awal atau *Pretest* Kelompok Kontrol

O<sub>4</sub> : Kemampuan Akhir atau *Posttest* Kelompok Kontrol

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa jurusan TKJ di SMK Negeri 10 Jeneponto tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri dari enam kelas dengan jumlah siswa sebanyak 168 orang. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *sampling purposive* karena pengambilan sampel dilakukan dengan melihat beberapa pertimbangan tertentu. Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI TKJ yang terdiri dua kelas yakni XI TKJ 1 berjumlah 35 orang sebagai sampel kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dan XI TKJ 2 berjumlah 32 orang sebagai sampel kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran abad 21 dengan pendekatan *problem based learning* (PBL) dengan kemampuan heterogen.

Analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian yaitu berupa proses dan hasil. Proses yang dimaksud adalah pelaksanaan pembelajaran untuk model yang digunakan. Analisis hasil digunakan untuk menganalisis sejauh mana kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada hasil tes yang digunakan untuk melihat efektivitas model pembelajaran yang digunakan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian Anda dituliskan yang mungkin saja mengandung Tabel dan Gambar yang penomorannya dilanjutkan dari nomor sebelumnya. Anda boleh memisahkan hasil dan pembahasan dengan memberi nomor 1 dan 2.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil penelitian kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* telah diperoleh dari lembar kuisioner yang digunakan untuk melihat kemampuan berpikir peserta didik selama dikelas setelah penerapan model pembelajaran *problem based learning*. Jumlah siswa yang diamati yaitu sebanyak 35 orang.

#### a. Analisis Data *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kritis

Skor yang diperoleh untuk keseluruhan indikator pada kondisi awal (*pre-test*) dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1** Keseluruhan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

No	Nama	Item					Skor	Kriteria
		1	2	3	4	5		
1	AMSUA	16	14	17	12	8	67	Cukup Kritis
2	AS	16	13	15	12	6	62	Tidak Kritis
3	AM	17	14	18	13	7	69	Cukup Kritis
4	AR	13	11	15	11	6	56	Tidak Kritis
5	AKNU	16	13	19	15	8	71	Cukup Kritis
6	A	17	12	16	13	6	64	Tidak Kritis
7	AT	13	12	13	10	5	53	Sangat Tidak Kritis
8	AUR	11	11	13	10	5	50	Sangat Tidak Kritis
9	ED	14	14	18	14	6	66	Cukup Kritis
10	FH	17	11	16	13	6	63	Tidak Kritis
11	HS	13	12	14	9	6	54	Sangat Tidak Kritis
12	I	15	12	15	11	6	59	Tidak Kritis
13	J	16	12	17	13	6	64	Tidak Kritis
14	KM	14	11	14	11	5	55	Tidak Kritis
15	KKDP	13	12	15	12	6	58	Tidak Kritis
16	L	13	11	14	11	6	55	Tidak Kritis
17	MAA	15	13	15	12	6	61	Tidak Kritis
18	MNT	15	13	16	13	6	63	Tidak Kritis
19	MAR	16	14	17	13	7	67	Cukup Kritis
20	NAK	14	11	15	10	6	56	Tidak Kritis
21	NI	16	12	14	11	7	60	Tidak Kritis
22	NR	14	12	15	11	6	58	Tidak Kritis
23	NRA	11	10	14	10	6	51	Sangat Tidak Kritis
24	P	11	10	16	9	6	52	Sangat Tidak Kritis
25	R	12	10	12	9	5	48	Sangat Tidak Kritis
26	RI	12	11	12	9	5	49	Sangat Tidak Kritis
27	RS	15	12	14	12	6	59	Tidak Kritis
28	SA	14	11	15	11	6	57	Tidak Kritis
29	SAE	11	9	15	11	5	51	Sangat Tidak Kritis
30	SR	13	10	16	12	6	57	Tidak Kritis
31	SN	12	11	16	10	6	55	Tidak Kritis
32	S	14	11	15	11	6	57	Tidak Kritis
33	W	16	13	17	13	6	65	Cukup Kritis
34	YF	13	11	13	11	6	54	Sangat Tidak Kritis
35	ZWO	16	13	15	12	6	62	Tidak Kritis
Jumlah Skor Kelas						2048		
Rata-Rata Kelas						58.5143		
Jumlah siswa minimal cukup kritis							6	
Persentase jumlah siswa minimal cukup kritis							17,14%	

Berdasarkan tabel 1 terdapat jumlah skor kelas sebesar 2048 dari skor maksimum 2500. Nilai rata-rata kelas sebesar 68,51 dari rata-rata maksimal 100. Jumlah peserta didik yang memiliki nilai kriteria cukup kritis sebesar 6 dari 35 orang dengan persentase 17,14%.

Skor yang diperoleh untuk keseluruhan indikator pada kondisi akhir (*post-test*) dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2** Keseluruhan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

No	Nama	Item					Skor	Kriteria
		1	2	3	4	5		
1	AMSUA	20	16	19	16	8	79	Cukup Kritis
2	AS	18	15	17	14	7	71	Cukup Kritis
3	AM	17	15	20	14	8	74	Cukup Kritis
4	AR	15	12	16	13	6	62	Tidak Kritis
5	AKNU	20	15	20	16	7	78	Cukup Kritis
6	A	16	14	19	14	6	69	Cukup Kritis
7	AT	15	14	15	14	7	65	Cukup Kritis
8	AUR	18	15	16	14	6	69	Cukup Kritis
9	ED	18	16	20	15	8	77	Cukup Kritis
10	FH	19	13	20	14	7	73	Cukup Kritis
11	HS	16	13	17	15	7	68	Cukup Kritis
12	I	16	13	17	12	6	64	Tidak Kritis
13	J	17	14	19	14	6	70	Cukup Kritis
14	KM	17	12	17	12	6	64	Tidak Kritis
15	KKDP	18	13	18	13	7	69	Cukup Kritis
16	L	15	13	16	12	7	63	Tidak Kritis
17	MAA	16	12	15	13	6	62	Tidak Kritis
18	MNT	18	12	16	13	6	65	Cukup Kritis
19	MAR	19	15	20	16	8	78	Cukup Kritis
20	NAK	15	12	15	13	6	61	Tidak Kritis
21	NI	18	13	19	16	7	73	Cukup Kritis
22	NR	15	12	18	12	6	63	Tidak Kritis
23	NRA	15	12	16	12	7	62	Tidak Kritis
24	P	16	13	18	14	7	68	Cukup Kritis
25	R	18	14	16	13	7	68	Cukup Kritis
26	RI	18	14	18	13	8	71	Cukup Kritis
27	RS	17	12	18	13	7	67	Cukup Kritis
28	SA	18	13	16	12	6	65	Cukup Kritis
29	SAE	16	14	16	12	6	64	Tidak Kritis
30	SR	16	12	18	16	6	68	Cukup Kritis
31	SN	15	13	16	12	6	62	Tidak Kritis
32	S	18	13	20	14	7	72	Cukup Kritis
33	W	20	15	18	14	8	75	Cukup Kritis
34	YF	16	12	15	12	6	61	Tidak Kritis
35	ZWO	18	14	20	15	8	75	Cukup Kritis
Jumlah Skor Kelas						2395		
Rata-Rata Kelas						68.4286		
Jumlah siswa minimal cukup kritis							24	
Persentase jumlah siswa minimal cukup kritis							68,57%	

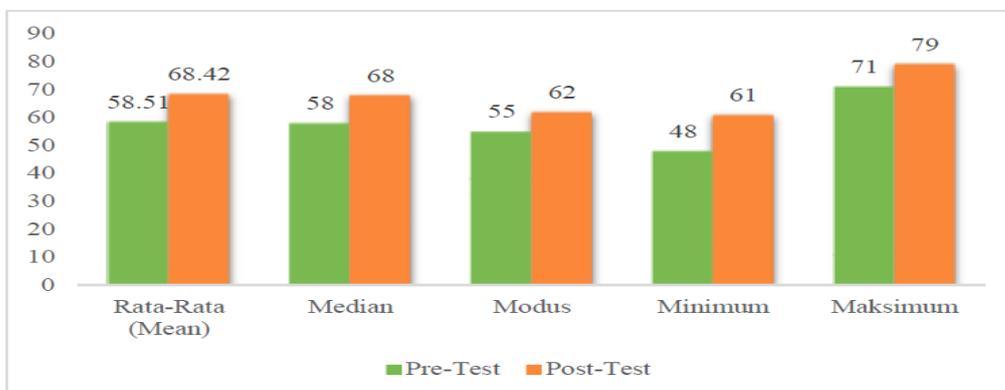
Berdasarkan tabel 2 terdapat jumlah skor kelas sebesar 2395 dari skor maksima 2500. Nilai rata-rata kelas sebesar 68,42 dari rata-rata maksimal 100. Jumlah peserta didik yang memiliki nilai kriteria cukup kritis sebesar 24 dari 35 orang dengan persentase 68,57%.

Peneliti dapat menyimpulkan bahwa berdasarkan data kemampuan berpikir kritis yang telah diperoleh dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* maka terjadi peningkatan antara hasil *post-test* sebesar 6 orang atau 17,14%. Sedangkan *post-test* sebesar 24 orang atau 68,57%.

**Tabel 3** Hasil analisis deskriptif kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen

Ukuran Tendensi Sentral dan Dispersi	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Rata-rata ( <i>Mean</i> )	58.51	68.42
Median	58.00	68.00
Modus	55.00	62.00
Standar Deviasi	5.937	5.932
Varians	35.257	29.076
Minimum	48.00	61.00
Maksimum	71.00	79.00
Sum	2048.00	2395.00

Berdasarkan Tabel 3 di atas diperoleh bahwa terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen. Hal ini dapat dilihat pada nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kemampuan berpikir kritis *pre-test*. Selain itu, nilai median, modus, minimum, maksimum dan sum kemampuan berpikir kritis *post-test* lebih baik dibandingkan nilai *pre-test*. Untuk menggambarkan data dari Tabel 4.3, nilai *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen disajikan dalam bentuk diagram batang seperti Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1: Diagram Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Eksperimen

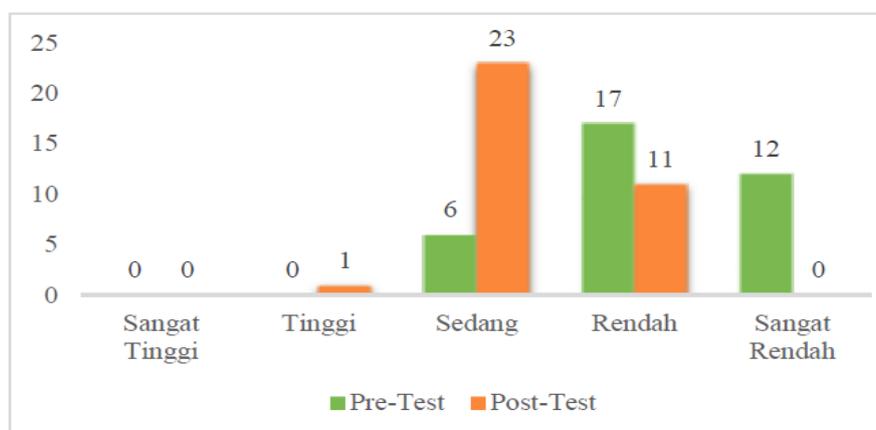
Berdasarkan Gambar 1 dapat diperoleh bahwa terdapat peningkatan pada hasil *post-test* kemampuan berpikir kritis setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Adapun nilai rata-rata (*mean*) kemampuan berpikir kritis *pre-test* adalah 58.51 dan nilai rata-rata *post-test* adalah 68.42 sehingga selisih sebesar 9.91. Nilai median *pre-test* adalah 58 dan nilai median *post-test* adalah 68 sehingga selisih sebesar 10. Nilai modus *pre-test* adalah 55 dan nilai modus *post-test* adalah 62 sehingga selisih sebesar 7. Nilai minimum *pre-test* adalah 48 dan Nilai minimum *post-*

test adalah 61 sehingga selisih sebesar 13. Nilai maksimum *pre-test* adalah 71 dan nilai maksimum *post-test* adalah 79 sehingga selisih sebesar 8. Adapun distribusi frekuensi skor lembar uraian kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini:

**Tabel 4** Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

Skor	Kriteria	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
		F	%	F	%
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0%	0	0%
79 – 89	Tinggi	0	0%	1	3%
65 – 78	Sedang	6	17%	23	66%
56 – 64	Rendah	17	49%	11	31%
0 – 55	Sangat Rendah	12	34%	0	0%
Total		35	100%	35	100%

Berdasarkan tabel 4 kelas eksperimen diperoleh data frekuensi dan persentase bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen. Pada kriteria tinggi dengan skor 79-89 pada *pre-test* sebanyak 0 siswa atau sebesar 0% sedangkan *post-test* sebanyak 1 siswa atau 3%. Kriteria sedang dengan skor 65-78 pada *pre-test* sebanyak 6 atau sebesar 17% sedangkan *post-test* sebanyak 23 siswa atau 66%. Kriteria rendah dengan skor 56-64 pada *pre-test* sebanyak 17 atau sebesar 49% sedangkan *post-test* sebanyak 11 siswa atau 31%. Kriteria sangat rendah dengan skor 0-55 pada *pre-test* sebanyak 12 atau sebesar 34% sedangkan *post-test* sebanyak 0 siswa atau 0%. Selisih dari hasil *pre-test* dan *post-test* dapat diperoleh gambaran bahwa nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan. Untuk menggambarkan tabel 2 maka berikut ini gambar 2 merupakan diagram distribusi frekuensi dan persentase skor kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen



Gambar 2 Diagram Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

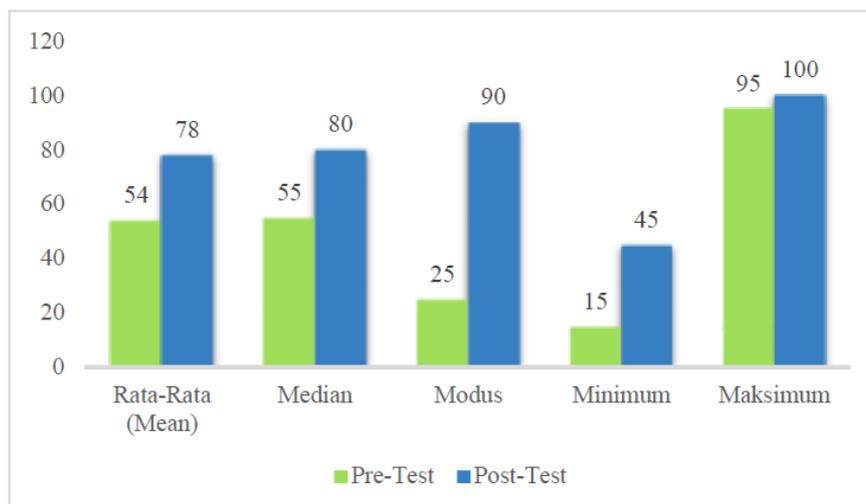
## 2. Analisis Deskriptif Hasil Belajar

Hasil penelitian atau data hasil belajar *pre-test* diperoleh dari lembar tes uraian (pilihan ganda) yang diberikan kepada siswa sebelum penerapan model pembelajaran *problem based learning*. Jumlah siswa yang mengerjakan lembar tes uraian ini yaitu 35 orang. Gambaran umum peningkatan hasil belajar siswa peserta didik dapat dilihat dengan membandingkan nilai dari *pre-test* dan *post-test* hasil belajar peserta didik. Data dari nilai *pre-test* dan *post-test* peserta didik dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

**Tabel 5** Analisis deskriptif Hasil Belajar peserta didi

Ukuran Tendensi Sentral dan Dispersi	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Rata-rata ( <i>Mean</i> )	54.00	78.00
Median	55.00	80.00
Modus	25.00	90.00
Standar Deviasi	26.284	17.954
Varians	690.882	322.353
Minimum	15.00	45.00
Maksimum	95.00	100.00
Sum	1890.00	2730.00

Berdasarkan tabel 5 maka di atas diperoleh bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen. Hal ini dapat dilihat pada nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai hasil belajar *pre-test*. Selain itu, nilai median, modus, minumun, maksimum dan sum pada hasil belajar *post-test* lebih baik dibandingkan nilai *pre-test*. Untuk menggambarkan data dari Tabel 5 nilai dari *pre-test* dan *post-test* hasil belajar pada kelas eksperimen disajikan dalam bentuk diagram batang seperti Gambar 3 di bawah ini.



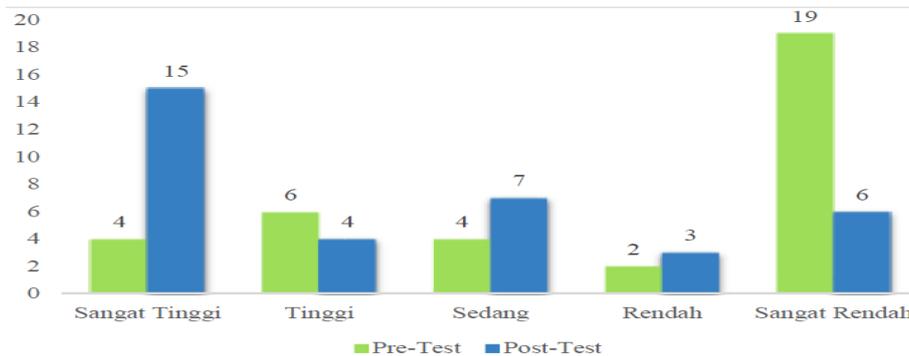
Gambar 3 Diagram Niai *Pre-Test* dan *Post-Test* Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 3 dapat diperoleh bahwa terdapat peningkatan pada nilai hasil belajar *post-test* setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Adapun nilai rata-rata (*mean*) kemampuan berpikir kritis *pre-test* adalah 54 dan nilai rata-rata *post-test* adalah 78 sehingga selisih sebesar 24. Nilai median *pre-test* adalah 55 dan nilai median *post-test* adalah 80 sehingga selisih sebesar 25. Nilai modus *pre-test* adalah 25 dan nilai modus *post-test* adalah 90 sehingga selisih sebesar 65. Nilai minimum *pre-test* adalah 15 dan Nilai minimum *post-test* adalah 45 sehingga selisih sebesar 30. Nilai maksimum *pre-test* adalah 95 dan nilai maksimum *post-test* adalah 100 sehingga selisih sebesar 5. Adapun distribusi frekuensi skor lembar uraian hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6** Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar berikut ini:

Skor	Kriteria	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
		F	%	F	%
90 – 100	Sangat Tinggi	4	11%	15	43%
79 – 89	Tinggi	6	17%	4	11%
65 – 78	Sedang	4	11%	7	20%
56 – 64	Rendah	2	6%	3	9%
0 – 55	Sangat Rendah	19	55%	6	17%
Total		35	100%	35	100%

Berdasarkan tabel 6 kelas eksperimen diperoleh data frekuensi dan persentase bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen. Pada kriteria sangat tinggi dengan skor 90-100 pada *pre-test* sebanyak 4 siswa atau sebesar 11% sedangkan *post-test* sebanyak 15 siswa atau 43%. Kriteria tinggi dengan skor 79-89 pada *pre-test* sebanyak 6 siswa atau sebesar 17% sedangkan *post-test* sebanyak 4 siswa atau 11%. Kriteria sedang dengan skor 65-78 pada *pre-test* sebanyak 4 atau sebesar 11% sedangkan *post-test* sebanyak 7 siswa atau 20%. Kriteria rendah dengan skor 56-64 pada *pre-test* sebanyak 2 atau sebesar 6% sedangkan *post-test* sebanyak 3 siswa atau 9%. Kriteria sangat rendah dengan skor 0-55 pada *pre-test* sebanyak 19 atau sebesar 55% sedangkan *post-test* sebanyak 6 siswa atau 17%. Selisih dari hasil *pre-test* dan *post-test* dapat diperoleh gambaran bahwa nilai hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan. Untuk menggambarkan tabel 6 maka berikut ini gambar 4 merupakan diagram distribusi frekuensi dan persentase skor hasil belajar kelas eksperimen.



Gambar 4 Diagram Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar

## PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan metode *Pre-Experimental Designs*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. Analisis yang digunakan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kelas eksperimen yaitu *paired sample t test*. Berdasarkan dari hasil *uji asumsi klasik* yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh hasil bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dengan nilai sig >0.05. Kemudian varian dari masing-masing kelompok juga bersifat homogen dengan nilai sig > 0.05. Dengan demikian semua prasyarat analisis telah terpenuhi sehingga penggunaan statistik untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji-t dapat digunakan.

### Kemampuan Berpikir Kritis

Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang di terapkan pada pembelajaran abad 21, di mana pembelajaran *problem based learning* (PBL) menuntut gara siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran serta siswa dituntut agar dapat berfikir kritis untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang telah diberikan. Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan berpikir, pemecahan masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep penting. Pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pembelajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks. (Nurdyansyah & Fariyarul, 2016).

Menurut Hosnan (2014) tujuan utama *problem based learning* adalah menyampaikan sejumlah besar penyampaian kepada peserta didik, melainkan pada pengembangan kemampuan berfikir kritis dari kemampuan pemecahan masalah dan sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri. PBL juga dimaksudkan untuk mengembangkan kemandirian belajar dan keterampilan sosial itu dapat terbentuk ketika peserta didik berkolaborasi untuk mengidentifikasi informasi, strategi dan sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka diperoleh data hasil analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu *paired sample t test*. Analisis ini membandingkan kedua rata-rata (*mean*) dari nilai *pre-test* sebesar 58.51 dan *post-test* sebesar 68.42 oleh peserta didik kelompok eksperimen. Berdasarkan hasil analisis *paired sample t test* pada mata pelajaran teknologi jaringan berbasis luas (WAN) diperoleh hasil bahwa nilai t-hitung sebesar 12.209 dengan nilai sig (*2-tailed*) sebesar 0.000 sehingga nilai t-hitung lebih besar

## KESIMPULAN

1. Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran teknologi jaringan berbasis luas (WAN). Hal ini dapat dilihat dari hasil kusioner yang diperkuat oleh pengamatan peneliti. Kemampuan berpikir kritis dari kondisi awal (*pre-test*) dengan rata-rata sebesar 58,51 (tidak kritis) menjadi 68,42 (cukup kritis) pada kondisi akhir (*post-test*). Persentase jumlah peserta didik yang cukup kritis juga mengalami peningkatan dari kondisi awal 17,14% menjadi 68,57% pada kondisi akhir.
2. Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran teknologi jaringan berbasis luas (WAN). Hal ini dapat dilihat dari hasil tes yang diperkuat oleh pengamatan peneliti. Hasil belajar dari kondisi awal (*pre-test*) dengan rata-rata sebesar 54,00 menjadi 78,00 pada kondisi akhir (*post-test*).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini, utamanya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Makassar yang telah memberikan dana PNPB dengan nomor kontrak Nomor: 334/UN36/HK/2023, tanggal 30 Maret 2023
2. Ketua LPMP yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian
3. Kepada teman-teman Tim peneliti yang telah membantu dalam pengumpulan data penelitian
4. Mahasiswa dan Tim LSP yang telah membantu dalam penyelesaian laporan .

## REFERENSI

- Afifah, E. P., Wahyudi., & Setiawan, Y. 2019. Efektivitas Problem Based Learning Dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*. 4 (1), 97.
- Antomi Siregar, Sri Latifah, dan Meisita Sari *Op.Cit.h.* 239
- Anggit Sukmawati . 2020. Meta Analisis Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Matematika. *TSCJ, Vol 3 No 2, Tahun 2020 p-ISSN: 2615-4692 e-ISSN: 2615-6105*
- Arfandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. 2013. *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*. Semarang: UNISSULA Press.
- Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zomrani. 2018. *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Aryulina, D. & Riyanto. 2016. A Problem-Based Learning Model In Biology Education Courses To Develop Inquiry Teaching Competency Of Preservice Teachers. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. (1), 50.
- Djumingin, S. 2016. Strategi dan Aplikasi Model Pembelajaran Inovatif Bahasa dan Sastra. Makassar: Badan Penerbit UNM Makassar.
- Effendy, M. 2016. *Revitalisasi Pendidikan Vokasi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fakhriyah, F. 2014. Penerapan Problem Based Learning Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 3 (1), 96.
- Fatmawati, E. T., & Sujatmika, S. 2018. Efektivitas Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis. *Wacana Akademika*. 2 (2), 165-166.
- Gupita, L. L. R. 2016. Peningkatan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VB Pada Materi Pengukuran Waktu Melalui Pembelajaran Kontekstual SDN Perumnas Condongcatur. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Hake, Richard R, '\_Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanics with Gender , High-School Physics , and Pretest Scores on Mathematics and Spatial Visualization', *In Submitted Tothe Physics Education Research Conference (Boise, ID), 2001, 1-14*
- Haryati, S. 2017. *Belajar Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Magelang: Graha Cendekia
- Haryoko, S. 2009. Efektivitas Pemanfaatan Media Audio-Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran. *Jurnal Edukasi*. 5 (1), 1-10.

- Hasanah. 2015. *Entrepreneurship: Membangun Jiwa Entrepreneur Anak Melalui Pendidikan Kejuruan*. Makassar: CV Misvel Aini Jaya.
- Husamah., Pantiwati, Y., Restian, A., & Sumarsono, P. 2016. *Belajar dan Pembelajaran*. Malang: UMM Press.
- Kemendikbud. 2018. *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kuning, D. P. R. 2012. Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Guru "COPE"*. (2), 30.
- Mulyasa, H. E. 2013. *Pengembangan Dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Novianti, N. R. 2011. Kontribusi Pengelolaan Laboratorium Dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Efektivitas Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Ipa*. (1), 160.
- Nurdyansyah & Fariyarul F,E. 2016. *Buku Model Pembelajaran Inovasi*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center
- PSMK. 2016. *Grand Design Pengembangan Teaching Factory dan Technopark Di SMK*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
- Puri, D. T., Suyanto, S., & Aminatur, T. 2016. Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Perubahan Lingkungan Dan Daur Ulang Limbah Untuk Meningkatkan Pengetahuan Konseptual Dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas X Sma Negeri 1 Gombang. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 5 (6), 3-5.
- Riyadi, I., P. Prayitno, B., A. & Karyanto, P. 2018. The Effectiveness of Subject Specific Pedagogy Based On Problem-Based Learning To Empower Student's Ecological Literacy. *Jurnal cakrawala pendidikan*. (2), 217.
- Rizky Febriani Pohan\*, Muhammad Rahman Rambe. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Kimia Teknik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik UGN Padangsidempuan Tahun Akademik 2020/2021. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA p-ISSN: 2797-6475, e-ISSN: 2797-6467 Volume 2, nomor 1, 2022, hal. 14-25 Doi: <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i1.138>*
- Rohmawati, A. 2015. Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*. 9 (1), 17.
- Sadia, I. W. 2014. *Model-model Pembelajaran Sains Konstruktivisme*. Singaraja: Graha Ilmu.
- Setiawati, W., Asmira, O., Ariyana, Y., Bestary, R., & Pudjiastuti, A. 2018. *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Siregar Syofiyon. 2013. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual Dan SPSS*. Jakarta: Prenada media group.



- Sudirman, & Maru, R. 2016. *Implementasi Model-Model Pembelajaran Dalam Bingkai Penelitian Tindakan Kelas*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- . 2014. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyarti, L., Arif, A., & Mursalin. 2018. *Pembelajaran Abad 21 Di SD*. 6.
- Susanto, Widura. 2008. *Mind Mapping Langkah demi langkah*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Yasin, H. Salehuddin. 2012. *Metode Belajar dan Pembelajaran Yang Efektif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar