

Tersedia secara online di

Jurnal Tadris IPA IndonesiaBeranda jurnal : <http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii>**Artikel****Efektivitas *Problem Based Learning* melalui Diskusi Isu Sosiosaintifik Terhadap Kemampuan Presentasi Siswa**Yunia Binti Maulida^{1*}, Izza Aliyatul Muna²^{1,2}Tadris IPA, IAIN Ponorogo, Ponorogo*Corresponding Address: yuniabm123@gmail.com**Info Artikel**

Riwayat artikel:

Received: 31 Juli 2024

Accepted: 28 November 2024

Published: 30 November 2024

Kata kunci:*Problem based learning,*

Kemampuan presentasi,

Isu sosiosaintifik,

Diskusi,

Campuran,

ABSTRAK

Kualitas pendidikan harus ditingkatkan sebagai pengalaman belajar yang berharga kepada siswa. Kegiatan belajar haruslah dapat meluaskan segala potensi dan kemampuan yang ada pada siswa. Berdasarkan hasil observasi di lokasi penelitian SMPN 2 Ponorogo kemampuan presentasi peserta didik kurang maksimal. Hal ini dapat dilihat pada saat presentasi berlangsung di dalam kelas. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *problem based learning* melalui diskusi isu sosiosaintifik terhadap kemampuan presentasi siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain quasi experimental. Penelitian dilakukan pada dua kelas, yakni kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji T. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas dari uji *two tailed* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan presentasi pada kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* melalui diskusi isu sosiosaintifik dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Implikasi dari penerapan model pembelajaran *problem based learning* melalui diskusi isu sosiosaintifik terhadap kemampuan presentasi ini mendorong siswa berfikir kreatif, imajinatif, mengenalkan gagasan baru, serta mendorong siswa untuk memperoleh kepercayaan diri dalam presentasi. Adapun keterbatasan peneliti kurangnya waktu dalam mengambil data dilapangan.

ABSTRACT

The quality of education must be improved as a valuable learning experience for students. Learning activities must be able to expand all the potential and abilities that exist in students. Based on the results of observations at the research location at SMPN 2 Ponorogo, the students' presentation skills were not optimal. This can be seen when the presentation takes place in class. The aim of the research is to determine the effectiveness of the problem based learning model through discussion of socioscientific issues on students' presentation skills. This research is quantitative research using a quasi experimental design. The research was conducted in two classes, namely class VIII A as the experimental class and class VIII C as the control class. The data analysis technique uses normality, homogeneity and T tests. The sampling technique is purposive sampling. The results of the research show that the effectiveness of the two-tailed test shows that there is a difference in presentation skills in the experimental class which uses the problem based

learning model through discussion of socioscientific issues and the control class which uses the conventional model. The implications of implementing the problem based learning model through discussion of socioscientific issues on presentation skills encourage students to think creatively, be imaginative, introduce new ideas, and encourage students to gain self-confidence in presentations. The limitations of researchers are lack of time in collecting data in the field

PENDAHULUAN

Abad 21 merupakan abad di mana perkembangan industri semakin pesat sebab kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini mungkin karena banyak orang yang belum memahami sains. Sains merupakan upaya sistematis untuk membuat, membangun, dan mengatur informasi guna memahami alam semesta (Lutfirohmata & Pertiwi, 2021). Di era pendidikan yang berkembang dan teknologi yang semakin maju saat ini, peserta didik dituntut memiliki kualitas dan keterampilan yang berbeda-beda. Penyelenggaraan pendidikan IPA salah satu tugas pokok guru IPA berdasarkan kurikulum yang bertujuan agar peserta didik mengubah cara berpikir, sikap dan keterampilannya. Namun masih banyak guru yang menerapkan proses pembelajaran IPA tidak berpusat kepada peserta didik akan tetapi terhadap guru, peserta didik merupakan pendengar yang baik, peserta didik takut bertanya tentang IPA (Lukum, 2015). Kegiatan pembelajaran harus menerapkan (*Critical thinking, Communication, Creativity, Collaboration*) dalam menunjang pengetahuan, pemikiran dan keterampilan untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Pentingnya kecerdasan spasial atau berpikir spasial merupakan salah satu poin penting yang harus dicapai ketika mempelajari geografi, agar siswa dapat melihat, menganalisis dan kemudian mendeskripsikan fenomena yang ada (Wijayanto et al., 2020).

PBL merupakan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang berpusat pada siswa. Model pembelajaran berbasis masalah ini akan mengenalkan siswa pada suatu masalah atau situasi yang harus diselesaikan dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya. Melalui model PBL ini siswa dapat aktif dan antusias dalam melatih kemampuannya dalam memecahkan permasalahan yang terdapat di sekitarnya, sehingga dalam penerapannya model PBL ini juga memberikan perubahan dalam proses pembelajaran di mana pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (Kusaeni et al., 2024). *Problem based learning* merupakan pendekatan berorientasi konstruktivis yang mencakup fitur kontekstual, kolaboratif, pemikiran metakognitif, dan memfasilitasi pemecahan masalah. Siswa mempunyai kesempatan untuk belajar secara bermakna yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat lanjut melalui pemecahan masalah. *Problem based learning* merupakan suatu pendekatan yang mengajarkan siswa yang menghadapi masalah-masalah praktis, tidak terstruktur, atau terbuka dengan menggunakan rangsangan belajar (Sofyan & Komariah, 2016).

Model pembelajaran ini dilandasi oleh teori konstruktivistik-kognitif yang dikemukakan oleh Piaget dan Bruner, teori tersebut sesuai dengan permasalahan yang diangkat oleh peneliti. Seperti yang terjadi di SMPN 2 ponorogo kurangnya kemampuan presentasi saat menyampaikan hasil diskusi. Alasan peneliti menggunakan teori konstruktivistik-kognitif tersebut karena teori yang digunakan sesuai dengan masalah yang diangkat untuk memecahkannya. Implementasi teori konstruktivisme ini bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami isi dan materi pembelajaran, mengasah kemampuan peserta didik untuk selalu bertanya dan mencari solusi atas pertanyaannya. meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep secara komperhensif, dan mendorong peserta didik untuk menjadi pemikir aktif. Peran guru dan peserta didik dalam pembelajaran menurut pandangan konstruktivisme bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran peserta didik. Sehingga peserta didik harus aktif dalam mengonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman-pengalaman sendiri. Implementasi teori konstruktivisme ini bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami isi dan materi pembelajaran, mengasah kemampuan peserta didik untuk selalu bertanya dan mencari solusi atas pertanyaannya.

meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep secara komperhensif, dan mendorong peserta didik untuk menjadi pemikir aktif (Sukarni, 2021). Menurut pendapat Fatimah, dalam penelitian Nurhayati (2019) mengungkapkan pembelajaran berbasis masalah dimungkinkan mendorong peserta didik untuk menganalisis sesuatu permasalahan yang ditemukan pada saat proses belajar dan mengembangkan keterampilan komunikasi dan kerjasama antar peserta didik (Imam et al., 2018).

Diskusi isu sosiosaintifik merupakan suatu permasalahan atau isu saintifik yang menimbulkan kontroversi di masyarakat karena dipengaruhi oleh sudut pandang sosial politik. Kelebihan diskusi isu sosiosaintifik sangat efektif dalam mengkontruksi pengetahuan, karena peserta didik dapat mengemukakan idenya, bertanya, memberikan umpan balik, dan mengevaluasi idenya. Diskusi isu sosiosaintifik bukan hanya sekedar mendebatkan antar argumentasi kontroversial, tetapi dapat mengeksplorasi literasi sains yang dimiliki peserta didik dan menggali kemampuan pemecahan masalah serta memutuskan sebuah keputusan (Yanti Herlanti et al., 2005). Isu sosiosaintifik melibatkan penggunaan berbagai topik yang mengharuskan siswa terlibat dalam dialog, diskusi. Isu-isu yang diangkat biasanya bersifat kontroversial, namun memiliki elemen tambahan yang memerlukan penalaran moral atau evaluasi isu-isu etika dalam proses pengambilan keputusan yang relevan (Huriastuti, 2022).

Presentasi sendiri merupakan kegiatan aktif seseorang pembicara dalam mengungkapkan dan mengkomunikasikan gagasan ide serta informasi kepada sekumpulan audiens (Lutfirohmatica & Pertiwi, 2021). Kemampuan presentasi bisa dinilai dengan cara beberapa indikator. Indikator yang harus dikuasai oleh peserta didik yang digunakan untuk mengukur kemampuan presentasi peserta didik antara lain: indikator kemampuan ketegasan dalam berargumentasi, memiliki cara yang tepat dalam menjelaskan, dapat merespon pertanyaan atau tanggapan dengan baik dan ketepatan dalam menarik Kesimpulan (Herri Susanto, 2014). Sedangkan metode diskusi bahan pelajaran yang diberikan oleh guru kemungkinan untuk menampung peserta didik (kelompok siswa) mengumpulkan pendapat melalui diskusi, menarik kesimpulan atau mengembangkan solusi. Keterkaitan antara pembelajaran *problem based learning* dengan diskusi isu sosiosaintifik yaitu metode diskusi identik dengan pelaksanaan model *problem based learning* karena metode ini sangat sesuai dalam konsep *problem based learning* itu sendiri (Setyowati et al., 2013). Di mana pada sintaks *problem based learning* fase ketiga membimbing peserta didik dalam berdiskusi memecahkan masalah berupa LKPD terkait isu sosiosaintifik. Selanjutnya dengan adanya pembelajaran *problem based learning* dengan metode diskusi mempengaruhi kemampuan komunikasi lisan. Model *problem based learning* terhadap kemampuan presentasi adanya keterhubungan satu sama lain karena keduanya mempunyai hubungan, yaitu dalam proses pembelajaran *problem based learning*, siswa dituntut untuk memecahkan suatu permasalahan dengan diskusi isu sosiosaintifik antar teman, mengungkapkan pendapat/gagasan ide secara lisan, bertanya jawab memecahkan isu sosial. Diskusi sendiri cara yang dapat dilakukan untuk membentuk pembelajaran yang bersifat argumentatif. Pada saat proses diskusi, dapat dilihat peningkatan kemampuan siswa dalam melalui berargumentasi yang meliputi keberanian berbicara dalam menjawab pertanyaan, keberanian siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi dengan benar, dan interaksi aktif siswa dalam bekerja sama maupun diskusi secara kelompok (Husna & Munawarah, 2018).

Penelitian yang relevan terhadap kemampuan presentasi peserta didik dalam penelitian yang berjudul “Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Problem Based Learning Dan Direct Instruction” (Hanipah & Sumartini, 2021) Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu fokus penelitiannya menggunakan kemampuan presentasi. Model pembelajaran *problem based learning* dipilih karena memiliki keunggulan yaitu peserta didik memiliki kemampuan berpikir yang tinggi dan berpartisipasi aktif dalam keterampilan pemecahan masalah, merasakan langsung manfaat belajar sebagai hasil pemecahan masalah dunia nyata

sebagai bahan motivasi dan pendidikan yang melibatkan siswa dalam belajar, dapat menciptakan kondisi untuk belajar kelompok, menciptakan komunikasi antar siswa. Selanjutnya dipadukan dengan melalui metode diskusi adalah kegiatan pertukaran bertukar informasi, pendapat dan elemen alami secara teratur dari keunggulan tersebut salah satunya dapat dimanfaatkan sebagai sarana mengembangkan kemampuan presentasi peserta didik. Pentingnya kemampuan presentasi dalam kehidupan sosial pasti akan ada menyampaikan sebuah informasi dan menjelaskan fakta di masyarakat sekitar. Tidak hanya di kehidupan sosial dalam pembelajaran berlangsung pentingnya komunikasi dalam menyampaikan ide gagasan sangat diperlukan untuk melatih kemampuan presentasi. Pembaruan penelitian ini mengukur kemampuan presentasi peserta didik melalui model pembelajaran *problem based learning* dipadukan dengan diskusi isu sosiosaintifik selanjutnya dituntut untuk memecahkan suatu permasalahan dengan diskusi isu sosiosaintifik antar teman, mengungkapkan pendapat/gagasan ide secara lisan, bertanya jawab memecahkan isu sosial. Diskusi sendiri cara yang dapat dilakukan untuk membentuk pembelajaran yang bersifat argumentatif. Tidak hanya itu pemecahan masalah di penelitian ini menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk bahan diskusi yang mengakibatkan argumen antar teman satu kelompoknya. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas *problem based learning* melalui diskusi isu sosiosaintifik terhadap kemampuan presentasi siswa.

METODE

Jenis yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen metode kuantitatif yang menggunakan *quasi eksperimental design*. Adapun jenis eksperimen ini merupakan eksperimen pengujian variabel bebas dan variabel terikat terhadap sampel kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Kamila Mahabatillah & Surana, 2022). Rancangan penelitian ini berupa *pretest posttest control group design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kontrol selanjutnya masing-masing diberi *pretest* dan *posttest*.

Tabel 1. Desain Penelitian Eksperimen

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kelas kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan

- O₁ : Kemampuan awal presentasi sebelum diberi perlakuan di kelas eksperimen
- O₂ : Kemampuan awal presentasi sebelum diberi perlakuan di kelas kontrol
- O₃ : Kemampuan akhir presentasi setelah diberi perlakuan di kelas eksperimen
- O₄ : Kemampuan akhir presentasi setelah diberi perlakuan di kelas kontrol
- X₁ : Kelas yang menggunakan model *problem based learning* melalui diskusi isu sosiosaintifik
- X₂ : Kelas yang tidak menggunakan model *problem based learning* melalui diskusi isu sosiosaintifik (Sugiyono, 2020).

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah kelas VIII SMP Negeri 2 Ponorogo. Pada penelitian ini menggunakan *non probability sampling* dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Oleh sebab itu, di dalam penelitian ini menggunakan sampel kelas VIII A dan VIII C dengan jumlah masing-masing kelas VIII A 31 dan kelas VIII C 32 sampel tersebut sudah termasuk karakteristik homogen karena kelompok sampel kelas yang sama. Selanjutnya instrumen yang digunakan oleh peneliti sudah melewati fase uji validitas dan uji reliabilitas. Berikut hasil uji validitas dan reliabilitas.

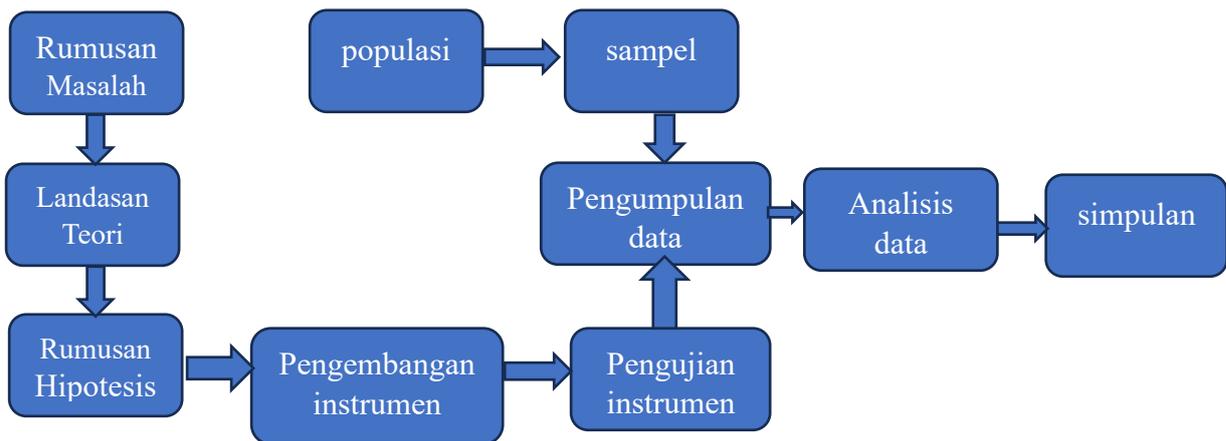
Tabel 2. Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Presentasi

Item Indikator	Person Correlations	Nilai Sig. a	R _{tabel}	Keterangan
1	0,850	0,05	0,225	Valid
2	0,858	0,05	0,225	Valid
3	0,471	0,05	0,225	Valid
4	0,520	0,05	0,225	Valid

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Presentasi

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.602	4

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan presentasi menggunakan lembar observasi dengan 4 indikator yakni (1) ketegasan berargumentasi dengan rincian peserta didik menganalisis suatu permasalahan dengan logis, menyertakan teori campuran dan metode pemisahan campuran, mengungkapkan dengan tegas. (2) mempunyai cara tepat dalam menjelaskan dengan rincian peserta didik memakai bahasa yang baik, menjelaskan secara singkat padat dan jelas terkait hasil diskusi, menyertai dengan teori dan mengungkapkan sesuai permasalahan air yang tercampur minyak dan sungai keruh. (3) merespon pertanyaan atau tanggapan dengan baik dengan rincian menjawab sesuai konsep campuran homogen dan heterogen serta metode pemisahan campura, memberikan fakta-fakta menarik dalam menyelesaikan masalah, dapat menghubungkan dengan masalah lingkungan lainnya. (4) ketepatan dalam menarik Kesimpulan dengan rincian peserta didik Mengidentifikasi dari studi literatur, membuat inti gagasan, kesesuaian dengan konten materi. Durasi untuk melakukan observasi 2 kali pertemuan 2 jam pelajaran dengan 1 observer. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, homogenitas dan uji T. Alasan menggunakan uji di atas karena hasil data yang dihasilkan termasuk data kuantitatif dan termasuk data statistik untuk diujikan (Asep Mulyana, endang Susilawati, 2024).

**Gambar 1.** Prosedur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran yang berlangsung di SMP Negeri 2 Ponorogo. Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti terjun langsung dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *problem based learning* melalui diskusi isu sosiosaintifik terhadap kemampuan presentasi siswa.

1. Hasil Nilai Kemampuan Presentasi Peserta Didik Menggunakan Model *Problem Based Learning* melalui Diskusi Isu Sosiosaintifik.

Peneliti mendapatkan hasil nilai kemampuan presentasi setelah melakukan proses pembelajaran. Data yang diperoleh berupa nilai observasi kemampuan presentasi dan observasi sebelumnya dari guru sebagai nilai awal kemampuan presentasi.

Tabel 2. Nilai Kemampuan Awal dan Nilai Akhir Kemampuan Presentasi Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1	11	12	4	11
2	6	11	6	9
3	12	16	8	12
4	6	14	9	10
5	9	15	9	9
6	9	16	8	9
7	12	15	8	12
8	6	11	6	11
9	10	14	9	10
10	8	16	9	16
11	12	14	9	12
12	8	14	6	8
13	9	15	14	15
14	9	13	7	9
15	10	15	8	11
16	6	14	15	16
17	7	16	11	13
18	4	15	7	12
19	6	10	5	6
20	4	9	7	10
21	5	16	13	14
22	9	10	5	9
23	5	9	6	9
24	9	12	4	9
25	9	10	4	5
26	10	13	10	10
27	9	12	5	11
28	7	13	5	7
29	11	16	16	16
30	8	12	8	8
31	12	13	4	12
32			6	15

Pada analisis data statistik ini, peneliti menggunakan dua uji yakni uji prasyarat dan uji hipotesis (uji t). Pengujian prasyarat analisis merupakan konsep dasar untuk menentukan statistik uji mana yang akan digunakan dalam penelitian, yakni uji statistik parametrik dan non parametrik. Penentuan ini didasarkan pada hasil uji prasyarat. Uji prasyarat terdiri atas uji normalitas dan uji homogenitas. Jika hasil uji selanjutnya berdistribusi normal dan homogen, maka uji selanjutnya menggunakan uji statistik parametrik sedangkan bila uji prasyarat tidak berdistribusi normal dan tidak homogenitas, maka uji selanjutnya menggunakan uji statistik non parametrik.

Uji normalitas data nilai dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai kemampuan awal (*pretest*) dan nilai akhir (*posttest*) kemampuan presentasi di kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Uji normalitas ini menggunakan uji *kolmogorov smirnov* dengan menggunakan *software* SPSS 25. Berikut hasil perhitungan uji normalitas nilai kemampuan awal dan nilai akhir presentasi di kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Nilai Awal dan Nilai Akhir Kemampuan Presentasi Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Tests of Normality		
	Statistic	df	Sig.
Pretest Kelas Eksperimen	.143	31	.110
Posttest Kelas Eksperimen	.147	31	.086
Pretest Kelas Kontrol	.139	32	.122
Posttest Kelas Kontrol	.119	32	.200*

Bahwa nilai signifikansi nilai kemampuan *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 0,110 dan pada kelas kontrol sebesar 0,122. Kedua nilai signifikansi nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol tersebut lebih besar dari nilai *alpha* ($\alpha = 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Adapun untuk normalitas nilai *posttest* kemampuan presentasi peserta didik, berdasarkan data pada tabel dapat diketahui bahwa nilai signifikansi nilai *posttest* kemampuan presentasi peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 0,086 dan pada kelas kontrol sebesar 0,200. Kedua nilai *posttest* kemampuan presentasi pada kelas eksperimen dan kontrol tersebut lebih besar dari nilai *alpha* ($\alpha = 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* kemampuan presentasi peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Selanjutnya Uji homogenitas data nilai dilakukan untuk mengetahui apakah variasi data nilai awal dan nilai akhir presentasi di kelas eksperimen dan kontrol bersifat homogen. Uji homogenitas ini menggunakan uji *levene statistic* dengan menggunakan *software* SPSS 25. Berikut hasil perhitungan uji homogenitas nilai kemampuan awal dan kemampuan akhir di kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Nilai Awal dan Nilai Akhir Kemampuan Presentasi Kelas Eksperimen dan Kontrol

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.761	3	122	.518

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas dapat di ketahui bahwa nilai signifikansi pada kelas eksperimen dan kontrol pada sebesar 0,518. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari nilai *alpha* ($\alpha = 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai tersebut memiliki variasi yang homogen. Tahap selanjutnya melakukan uji hipotesis atau uji t yang bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan kemampuan presentasi antara kelas eksperimen dan kontrol. Uji ini dilakukan dengan menggunakan uji dua ekor (*two tailed*) pada nilai kemampuan presentasi.

Tabel 5. Uji *posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	f	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	1.11	295	3.795	61	.000	2.446	.644	1.157	3.734
Equal variances not assumed			3.810	61	.000	2.446	.642	1.161	3.730

Berdasarkan tabel 5. di atas, bahwa nilai sig. (*two tailed*) pada *posttest* sebesar 0.000 yang berarti ($0.000 < 0,05$). Maka H_1 diterima dan H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan nilai rata-rata dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* melalui diskusi isu sosiosaintifik dan metode konvensional (ceramah). Dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata kemampuan presentasi peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran pembelajaran *problem based learning* melalui diskusi isu sosiosaintifik lebih tinggi dari pada hasil kemampuan presentasi dengan menggunakan metode konvensional (ceramah). maka dapat dikatakan pembelajaran *problem based learning* dikelas eksperimen lebih efektif dari pada kelas kontrol.

Menurut Marhaeni menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah berbasas pada pendekatan konstruktivistik membantu siswa dalam pemecahan masalah autentik. Dari masalah yang dihadapi siswa belajar untuk menyusun kerangka masalah, menstrukturkan masalah, mengupas masalah, mengurutkan fakta serta argumentasi mengenai penyelesaian persoalan, serta

belajar dan bekerja secara individual ataupun berkolaborasi baik secara berkomunikasi dengan tim (Putri Umbara et al., 2020). Berdasarkan hasil uji t didapatkan nilai signifikansi (*two tailed*) nilai *pretest* kemampuan presentasi kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan nilai signifikansi 0,532 yang berarti Maka H_1 ditolak dan H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* melalui diskusi isu sosiosaintifik dan metode konvensional (ceramah). Kemudian hasil uji t didapatkan nilai signifikansi *two tailed* nilai *posttest* kemampuan presentasi kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan nilai signifikansi 0,000 yang berarti Maka H_1 diterima dan H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan nilai rata-rata dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* melalui diskusi isu sosiosaintifik dan metode konvensional (ceramah). Model pembelajaran *problem based learning* melibatkan peserta didik aktif dan mandiri melalui diskusi isu sosiosaintifik yang berpusat pada peserta didik. Harris dan Ratcliffe menyatakan diskusi isu sosiosaintifik membuat siswa lebih tertarik pada sains, karena sains lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari. Yang artinya diskusi isu sosiosaintifik membuat pembelajaran sains lebih humanis dan juga meningkatkan keterampilan berargumentasi. Dengan meningkatnya argumen peserta didik dapat mempengaruhi kemampuan presentasi peserta didik (Y. Herlanti et al., 2012).

Hasil pengamatan peneliti dalam kegiatan pembelajaran di lapangan peserta didik mengalami peningkatan keaktifan dan semangat saat berdiskusi dapat berpendapat, menarik kesimpulan, serta percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi dalam setiap pertemuan. Hal tersebut disebabkan pada proses pembelajaran, peserta didik berargumentasi dengan kelompok dan dituntut untuk aktif dalam kegiatan berdiskusi. Menurut Isabela, Miftahus Surur, dan Yesi Puspitasari Pembelajaran *Problem Based Learning* peserta didik akan tampak lebih bersemangat dan tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Peserta didik juga dapat terlibat dalam proses pembelajaran, hal ini tentu akan menarik kemampuan-kemampuan peserta didik yang belum di keluarkan sebelumnya seperti kemampuan dalam bertanya baik merespon pertanyaan, menjawab pertanyaan, kemampuan memberikan pendapat, serta kemampuan mampu membuat kesimpulan (Isabela et al., 2021). Hasil dari riset Penelitian yang dilakukan oleh Bella Nur Farida, Sunyono, Tasviri Efkar tahun 2019, dalam jurnalnya yang berjudul "Pengaruh Isu SosioSaintifik dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit. Hasil dari riset terdahulu terdapat pengaruh dalam meningkatkan keterampilan sains (Farida et al., 2019). Sedangkan Riset peneliti saat ini dengan sebelumnya sama sama menggunakan isusosiosaintifik. Hasil dari pembelajaran menggunakan *problem based learning* mampu mempengaruhi kemampuan presentasi melalui diskusi pemecahan masalah-masalah sosiosaintifik dengan cara peserta didik berdiskusi berkolaborasi bersama kelompoknya memahami isi materi dan mencari solusi atas pertanyaannya serta mampu menyimpulkan hasil yang telah dipecahkan secara komperhensif, dan mendorong peserta didik untuk menjadi pemikir aktif. Dari diskusi menggunakan model *problem based learning* dengan teori konstruktivistik-kognitif tersebut peserta didik secara tidak langsung menguasai indikator kemampuan presentasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan teori pembelajaran konstruktivistik-kognitif mampu memberikan dampak positif terhadap kemampuan presentasi peserta didik.

Pembelajaran *problem based learning* lebih menekankan pada keaktifan berdiskusi dalam kegiatan belajar sehingga pengetahuan akan terserap lebih cepat. *Problem based learning* dipusatkan pada siswa yang dihadapkan pada suatu masalah. Sementara pada *problem based learning* guru menyampaikan pengetahuannya kepada peserta didik sebelum menggunakan masalah untuk memberi ilustrasi pengetahuan, *problem based learning* bertujuan agar siswa mampu memperoleh dan membentuk pengetahuannya secara efisien. pemberian apresiasi kepada peserta didik yang aktif secara tidak langsung dapat memotivasi peserta didik untuk lebih giat belajar untuk mendapat pengetahuan baru, sehingga mereka dapat mengemukakan pendapat di kegiatan diskusi kelompoknya (Paradina et al., 2019). Serta menghadapi masalah-masalah

praktis, tidak terstruktur, atau terbuka dengan menggunakan rangsangan belajar (Sofyan & Komariah, 2016)

Dalam pelaksanaan pembelajaran, menciptakan pembelajaran yang menarik perhatian peserta didik tentu membutuhkan strategi tertentu, salah satunya dengan memahami terlebih dahulu karakteristik peserta didik agar dapat menerapkan model pembelajaran yang sesuai. Sejalan dengan pendapat Siti Asrifah bahwasannya guru memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran (Asrifah et al., 2020). Upaya guru yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan presentasi peserta didik adalah dengan menciptakan proses pembelajaran yang bervariasi seperti keaktifan peserta didik dalam berkolaborasi, pemecahan masalah yang dekat dengan kaitannya dengan kehidupan nyata sehingga membuat peserta didik untuk belajar dengan senang dan aktif melalui kegiatan diskusi dengan bantuan lembar kerja peserta didik (LKPD). Sejalan dengan pendapat Avdiji dkk penggunaan LKPD membantu siswa berkolaborasi, sebagai salah satu keterampilan utama abad 21 yang mengintegrasikan isu sosiosaintifik sebagai tema kasus (Fadilah et al., 2022). Dampak pembelajaran *problem based learning* untuk mengembangkan keterampilan antara lain sosial, yang diperoleh dalam bekerja kelompok atau kolaborasi untuk mengidentifikasi informasi, strategi dan sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah dalam dunia nyata dan bagaimana menggunakan pengetahuan dalam pemecahan masalah kompleks. Dampak pengiring dari pembelajaran *problem based learning* siswa lebih inovatif dalam menanggapi masalah, keaktifan dalam bekerja sama, kreatif dalam menganalisis suatu permasalahan, bertanggung jawab, mandiri dan percaya diri. Terbentuknya kemampuan berpikir kritisnya, keterampilan sosial dan karakter siswa meningkat, seperti: sikap kerjasama, tanggung jawab, peduli, toleran. Di dalam konteks ini, dalam penelitian ini, kami memeriksa apakah mengikuti pengalaman mengajar kelas sains menggunakan pedagogi PBL, siswa guru akan mengadopsi sikap positif (Tsybulsky & Oz, 2019) Implikasi dari penerapan model pembelajaran *problem based learning* melalui diskusi isu sosiosaintifik terhadap kemampuan presentasi ini adalah mendorong siswa dapat berfikir kreatif, imajinatif, mengenalkan gagasan baru, serta mendorong siswa untuk memperoleh kepercayaan diri dalam presentasi. ketegesan beragumen sendiri dalam diskusi ada hubungannya dengan strategi pengajaran yang tepat dapat mengembangkan argumentasi baik komunikasi peserta didik. Semakin baik dalam beragumen saat berdiskusi masalah sosiosaintifik semakin baik pula komunikasi peserta didik sebagai bekal pada saat presentasi (Sudarsih, 2022). Terdapat keterbatasan pada penelitian yang telah dilakukan. Salah satu keterbatasan dalam waktu pada saat melakukan penelitian. Dari keterbatasan tersebut dapat dilakukan penambahan jam saat melakukan proses penelitian.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas dari uji *two tailed* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan presentasi pada kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* melalui diskusi isu sosiosaintifik dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Artinya pembelajaran dikelas eksperimen lebih efektif dari pada kelas kontrol. dengan demikian teori konstruktivistik-kognitif ini dapat membantu pembelajaran *problem based learning* secara lebih efektif. Implikasi dari penerapan model pembelajaran *problem based learning* melalui diskusi isu sosiosaintifik terhadap kemampuan presentasi ini mendorong siswa berfikir kreatif, imajinatif, mengenalkan gagasan baru, serta mendorong siswa untuk memperoleh kepercayaan diri dalam presentasi. Adapun keterbatasan peneliti kurangnya waktu dalam mengambil data dilapangan.

REFERENSI

- Asrifah, S., Solihatin, E., Arif, A., Rusmono, & Iasha, V. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Siswa Kelas V Sdn Pondok Pinang 05. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 16(30), 183–193. <https://doi.org/10.36456/bp.vol16.no30.a2719>
- Fadilah, M., Ananda, S., Asri, N. A., Fitri, R., Alberida, H., & Ilhami*, A. (2022). Development of Socioscientific Case-Based Worksheet in Biology Topics for IX Grade Junior High School to Improve Communication-Collaboration Performance. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(3), 654–668. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i3.25162>
- Farida, B., Sunyono, S., & Efkar, T. (2019). pengaruh Isu Sosio-Saintifik dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 8(2). <https://doi.org/10.23960/jppk.v8.i2.201910>
- Hanipah, H., & Sumartini, T. S. (2021). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Problem Based Learning Dan Direct Instruction. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 83–96. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.1028>
- Herlanti, Y., Rustaman, N. Y., Rohman, I., & Fitriani, A. (2012). Kualitas argumentasi pada diskusi isu sosiosaintifik mikrobiologi melalui weblog. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2), 168–177. <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i2.2135>
- Herlanti, Yanti, Rohman, I., Fitriani, A., & Rustaman, N. Y. (2005). *KERANGKA PENYELENGGARAAN DISKUSI ISU SOSIOSAINTEKNIK MELALUI JEJARING SOSIAL “FACEBOOK” Socioscientific Issues Discussion Framework in Social Networking “FACEBOOK” Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS Biologi , Sains , Lingkungan , dan Pembel.* 795–800.
- Herri Susanto. (2014). *communication skills sukses komunikasi presentasi dan berkarier.*
- Huriastuti, L. (2022). Penerapan Pembelajaran Berbasis Isu Sosiosaintifik Menggunakan SMAN SIX Learning System Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Mapel Biologi. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 2(1), 117–134.
- Husna, N., & Munawarah, M. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di SMP. *Variabel*, 1(1), 36. <https://doi.org/10.26737/var.v1i1.575>
- Imam, I., Ayubi, A., & Bernard, M. (2018). Matematis Siswa Sma. *JPMI:Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 355–360. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.355-360>
- Isabela, Miftahus, S., & Puspitasari, Y. (2021). Penerapan Model PBL (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Kemampuan Percaya Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 2729–2739.
- Kamila Mahabatillah, & Surana, D. (2022). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains melalui Metode Pembelajaran Eksperimen. *Jurnal Riset Pendidikan Guru Paud*, 1(2), 118–123. <https://doi.org/10.29313/jrpgp.v1i2.533>
- Kusaeni, T. N. N., Inayah, N., Siraj, T., & Astutik, J. (2024). Implementation of Pbl Model To Train Problem-Solving Skills of Kuala Lumpur Indonesian Schools’ Students. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 5(1), 61–70. <https://doi.org/10.21154/insecta.v5i1.8404>
- Lukum, A. (2015). Evaluasi Program Pembelajaran Ipa Smp Menggunakan Model Countenance Stake. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 19(1), 25–37. <https://doi.org/10.21831/pep.v19i1.4552>
- Lutfirohmatica, I., & Pertiwi, F. N. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran VAK (Visualization, Auditoy, and Kinestetics) dengan Pendekatan Literasi Sains terhadap Kemampuan Presentasi Peserta Didik MTS Kelas VII. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(3), 282–291.

- <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i3.202>
- Mulyana, A., Susilawati, E., & Francisca, Y. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- Paradina, D., Connie, C., & Medriati, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3), 169–176. <https://doi.org/10.33369/jkf.2.3.169-176>
- Putri Umbara, I. A. A., Sujana, I. W., & Negara, I. G. A. O. (2020). Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Gambar Seri Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS Siswa. *Mimbar Ilmu*, 25(2), 13. <https://doi.org/10.23887/mi.v25i2.25154>
- Setyowati, M., Endarto, D., Si, M., Prihadi, S., Pd, S., & Pd, M. (2013). *DESAIN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN METODE DISKUSI DAN INSIDEN DITINJAU DARI KUALITAS PROSES DAN HASIL BELAJAR GEOGRAFI PADA KOMPETENSI DASAR HUBUNGAN MANUSIA DAN LINGKUNGAN AKIBAT DINAMIKA ATMOSFER (Studi Implementasi Kurikulum 2013 Pada Kelas XI*. 1–12.
- Sofyan, H., & Komariah, K. (2016). Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Di Smk. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(3), 260. <https://doi.org/10.21831/jpv.v6i3.11275>
- Sudarsih, N. L. G. (2022). Penerapan Metode Diskusi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Instruction*, 3(3), 125–132. <https://doi.org/10.23887/iji.v3i3.53544>
- Sugiyono. (2020). *metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*.
- Sukarni, W. (2021). Literatur Review: Implementasi Sistem Sosial Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Sikap Siswa. *Journal Evaluation in Education (JEE)*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.37251/jee.v2i1.163>
- Tsybulsky, D., & Oz, A. (2019). From Frustration to Insights: Experiences, Attitudes, and Pedagogical Practices of Preservice Science Teachers Implementing PBL in Elementary School. *Journal of Science Teacher Education*, 30(3), 259–279. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2018.1559560>
- Wijayanto, B., Sutriani, W., & Luthfi, F. (2020). Kemampuan Berfikir Spasial dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Samudra Geografi*, 3(2), 42–50. <https://doi.org/10.33059/jsg.v3i2.2495>