

Pengaruh Model Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) Berbasis *Augmented Reality* (AR) terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa SMA

Diana Fatmawati*, Y. Yushardi, Elan Artono Nurdin, Sri Astutik, Fahmi Arif Kurnianto

Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, Jl Kalimantan 37, Jember 68121, Indonesia

*Penulis korespondensi, e-mail: fatmadiana12@gmail.com

ABSTRAK

Siswa perlu memiliki kemampuan berpikir spasial untuk memudahkan dalam menganalisis permasalahan yang terjadi di suatu wilayah. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) Berbasis *Augmented Reality* (AR) terhadap kemampuan berpikir spasial siswa SMA. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu. Indikator kemampuan berpikir spasial antara lain: *comparison, aura, region, hierarchy, transition, analogy, pattern, dan association*. Hasil penelitian menggunakan uji T-Test menunjukkan hasil nilai sig. (*2-tailed*) sebesar 0,000 bahwasanya terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) berbasis *Augmented Reality* (AR) terhadap kemampuan berpikir spasial siswa SMA. Nilai *gain score* didapatkan sebesar 0,67 artinya peningkatan kemampuan berpikir spasial berada pada kategori sedang. model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) berbasis *Augmented Reality* (AR) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir spasial siswa ditunjukkan dengan hasil nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Kata Kunci : RBL; Augmented Reality; Spasial

PENDAHULUAN

Pembelajaran pada era digitalisasi terus mengalami perkembangan termasuk dalam pembelajaran geografi. Siswa diharapkan memiliki keterampilan abad 21 yaitu 4C meliputi, *Critical Thinking and Problem Solving* (berpikir kritis dan menyelesaikan masalah), *Creativity* (kreativitas), *Communication Skills* (kemampuan berkomunikasi), dan *Ability to Work Collaboratively* (kemampuan untuk bekerja sama) yang mana digunakan dalam menghadapi tantangan global yang terus berkembang saat ini (Fitrah *et al.*, 2021). Pembelajaran abad 21 ini dikembangkan dengan berbagai model dan strategi dengan memperhatikan kompetensi dasar yang akan diajarkan. Integrasi teknologi seperti pemanfaatan berbagai platform aplikasi dan media sosial dapat digunakan dalam penyampaian materi sehingga siswa dapat mengikuti perkembangan teknologi yang terus meningkat (Rahayu *et al.*, 2022). Kreativitas dan inovasi siswa harus berkembang untuk mencapai kesuksesan dalam pembelajaran (Astutik *et al.*, 2020). Kemampuan yang perlu dimiliki siswa sebagai tujuan dalam pembelajaran geografi yaitu kemampuan berpikir spasial. Konsep berpikir spasial sendiri berkaitan dengan beberapa unsur seperti konsep keruangan, gambaran, dan konsep berpikir, gabungan dari unsur tersebut dapat digunakan untuk menginterpretasikan peta (Oktavianto *et al.*, 2017; Aulia *et al.*, 2023). Kemampuan berpikir spasial diperlukan untuk mengkaji dan menganalisis fenomena yang terjadi di muka bumi (Nurdin *et al.*, 2017).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di MAN 2 Jember bahwasanya masih terdapat pembelajaran geografi yang dilakukan menggunakan metode konvensional yaitu ceramah dan tanya jawab. Selain itu, proses pembelajaran yang dilakukan masih berfokus pada satu sumber belajar yaitu buku LKS saja dengan memanfaatkan media seperti gambar, grafik, dan peta yang disajikan. Penerapan satu sumber belajar juga metode ceramah memiliki kelemahan seperti menjadikan siswa sulit memahami materi geografi dan mudah merasa bosan terhadap kegiatan pembelajaran (Apriyanto *et al.*, 2017; Wahyuni *et al.*, 2017). Penerapan model pembelajaran tersebut juga menyebabkan kemampuan berpikir spasial siswa belum optimal. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada metode ceramah menjadikan guru sebagai *Teacher Center* sehingga disini siswa kurang mengembangkan potensinya di kelas (Jannah *et al.*, 2019). Apalagi penggunaan media yang kurang menarik membuat siswa bosan dan tidak mendengarkan penjelasan guru (Rahmawati *et al.*, 2017). Menghadapi permasalahan yang ada maka diperlukan model pembelajaran yang bisa diterapkan dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa seperti melalui penggunaan model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) berbasis *Augmented Reality* (AR). Guru dapat belajar dari fasilitator, analis, ahli bahasa, ahli media dan sebagainya untuk menemukan informasi yang tepat dari berbagai sumber media. Metode pembelajaran tradisional yang menggunakan papan tulis maupun ceramah tidak dapat dihilangkan dengan metode multimedia modern, tetapi ketika menghadapi perubahan kebutuhan saat ini beradaptasi dengan situasi menjadi suatu hal yang tidak dapat dihindarkan (Sadasivan *et al.*, 2021).

Pendidik dalam rangka menyampaikan informasi dan ilmu pengetahuan kepada siswa dapat memilih berbagai model pembelajaran untuk dikembangkan. Pemilihan model pembelajaran dapat disesuaikan dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa. Salah satu model pembelajaran yang bisa diterapkan dalam pembelajaran geografi oleh pendidik yaitu model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) berbasis *Augmented Reality* (AR), model pembelajaran ini dilakukan dengan menghadapkan siswa secara langsung dengan suatu atau sejumlah sumber belajar secara individual atau kelompok dengan segala kegiatan yang berkaitan dengan sumber belajar. Penerapan model pembelajaran ini dalam geografi menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan dan menarik minat siswa. Keaktifan siswa menjadi faktor keberhasilan dalam model pembelajaran ini didukung peran guru sebagai fasilitator, dinamisator, dan motivator dalam kegiatan pembelajaran (Nuur, 2018). Sumber belajar yang dipakai dalam model pembelajaran ini tidak hanya dari satu sumber belajar tetapi peneliti menggunakan media pembelajaran interaktif dengan berbasis *Augmented Reality* (AR) melalui aplikasi Assemblr EDU.

Model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) memiliki banyak kelebihan, Suharwati *et al.*, (2016) menguraikan kelebihan RBL diantaranya: 1) Meningkatkan kemampuan dan motivasi belajar; 2) Ketergantungan terhadap guru berkurang; 3) Adanya kesempatan belajar yang baru; 4) Penggunaan sumber belajar secara langsung mudah diterapkan dan juga beragam; 5) Dapat meningkatkan pemahaman siswa dengan menghadapi berbagai persoalan baru serta memungkinkan untuk menemukan bakat baru yang diminati. Kelebihan lain model pembelajaran ini juga memberikan kesempatan siswa untuk berlatih dalam memecahkan masalah, proses pembelajaran lebih efektif karena siswa akan mencari sumber belajar sendiri secara individu maupun kelompok, dan siswa lebih aktif dan menumbuhkan rasa ingin tahu yang semakin tinggi karena terlibat secara langsung dalam pembelajaran (Wicaksono *et al.*, 2019). Minat belajar serta *self confidence* siswa juga meningkat dalam menyelesaikan soal (Purwaningrum, 2021).

Pelaksanaan model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) ini dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: Mengidentifikasi suatu permasalahan, memilih dan merencanakan

sumber informasi yang digunakan, mengumpulkan informasi, menggunakan informasi dengan bahasa sendiri dan mencantumkan sumber informasi yang diperoleh, mensintesis informasi dengan menyusun informasi secara sistematis sehingga mudah dimengerti, dan evaluasi (Fathurrohman, 2017). Pembelajaran geografi yang dengan menggunakan metode *Resource Based Learning* (RBL) berbasis *Augmented Reality* (AR) akan melibatkan siswa secara langsung dengan sumber belajar sehingga akan mendorong kemampuan berpikir spasial pada siswa dengan strategi belajar yang aktif dan partisipatif. Proses pembelajaran yang berlangsung demikian dapat melatih siswa menganalisis informasi yang diperoleh dari berbagai sumber belajar dan menyampaikan kembali hasil analisis dan konstruksi dari informasi yang didapatkan.

Penelitian tentang model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) sudah dilakukan oleh Apriliana & Subanti (2015) yang menjelaskan bahwasannya siswa dengan tingkat komunikasi matematik yang rendah memiliki prestasi matematika yang lebih baik dengan penerapan model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) daripada menggunakan model pembelajaran langsung. Adapun penelitian lain juga disebutkan bahwasannya penerapan model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) berpengaruh signifikan terhadap minat dan hasil belajar siswa (Wahyuni, 2020; Butler, 2012). Pemanfaatan Geopark dalam model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) terjadi peningkatan keaktifan siswa yang diukur melalui aspek aktivitas visual, aktivitas lisan, aktivitas mendengarkan, dan aktivitas menulis (Harimbo *et al.*, 2017). Peningkatan ketuntasan belajar juga tercapai menggunakan metode *Resource Based Learning* (RBL) yang dibuktikan dengan hasil tes siswa pada setiap siklus yang terus mengalami peningkatan (Nugraha, 2018).

Peningkatan kemampuan berpikir spasial dapat diperoleh siswa dengan menggunakan banyak sumber belajar serta suasana belajar yang nyaman dan kondusif. Hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu terdapat pada lokasi penelitian, materi penelitian, serta dalam pelaksanaannya peneliti juga melihat terkait aspek kemampuan berpikir spasial siswa dimana hal ini sangat berkaitan dengan konsep geografi. Selain itu, penggunaan media berbasis *Augmented Reality* (AR) yang dapat memvisualisasikan secara 3D objek di dunia nyata dapat memberikan gambaran yang jelas dalam pembelajaran termasuk dalam upaya peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa. Pengukuran tingkat kemampuan berpikir spasial siswa akan diukur menggunakan *pretest* dan *posttest* yang diperoleh siswa baik dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan membandingkan keduanya. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian terkait "Pengaruh Model Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) Berbasis *Augmented Reality* (AR) terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa SMA".

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode eksperimen semu dengan desain penelitian *nonequivalent control grup design*. Lokasi penelitian yaitu MAN 2 Jember yang ditentukan menggunakan *metode purposive sampling area*. Populasi penelitian dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X IPS MAN 2 Jember yang kemudian dipilih dua kelas sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai sampel penelitian. Kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) Berbasis *Augmented Reality* (AR) sedangkan kelas kontrol menerapkan metode pembelajaran konvensional. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Intrumen tes yang diberikan adalah *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan berpikir spasial siswa SMA. Soal yang diberikan merupakan soal pilihan ganda sejumlah 20 butir soal yang dibuat oleh peneliti dengan mengacu pada indikator berpikir spasial pada materi "Dinamika Litosfer dan

Dampaknya terhadap Kehidupan". Sebelum soal digunakan untuk *pretest* dan *posttest* terlebih dahulu dilakukan uji coba kepada kelas selain sampel penelitian yang telah menerima materi vulkanisme. Data yang didapatkan dari uji coba akan dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, uji taraf kesukaran, dan uji daya beda butir soal menggunakan aplikasi ANATES versi 4. Selain itu, soal juga dilakukan uji validitas materi melalui ahli materi geografi. Setelah dinyatakan layak, soal dapat digunakan sebagai *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan berpikir spasial siswa SMA. Hasil yang didapatkan akan dianalisis menggunakan aplikasi SPSS versi 23 yaitu dengan melakukan uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*, uji homogenitas menggunakan *Leven's Test*, dan uji independent sample t-test. Setelah itu peneliti juga melihat peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa menggunakan uji *gain score*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis butir soal ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi ANATES versi 4 yang kemudian hasil outputnya akan diolah menggunakan *Ms. Excel* 2019. Uji yang dilakukan antara lain uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda. Uji validitas diperlukan untuk menguji apakah soal yang diujikan baik dan memenuhi standar sedangkan uji reliabilitas dilakukan berkaitan dengan ketepatan soal sehingga apabila soal memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi akan menghasilkan hasil yang sesuai. Uji yang dilakukan pertama yaitu uji validitas dan reliabilitas yang disajikan melalui Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Uji Validitas dan Reliabilitas Butir Soal

	Hasil
Rata-rata	9.74
Simpang Baku	4.48
Korelasi XY	0.74
Reliabilitas Tes	0.85

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas yang dilakukan pada Tabel 1 diatas didapatkan hasil uji validitas 0,74 dan uji reliabilitas 0,85 dari instrumen soal yang di uji coba kepada kelas X IPS 3 dengan dasar pengambilan keputusan menurut Arikunto (2009), hasil dari perhitungan diatas dapat dilakukan interpretasi berdasarkan golongan yang telah ditentukan sebagai berikut :

- Antara 0,80-1,00 : Sangat Tinggi
- Antara 0,60-0,80 : Tinggi
- Antara 0,40-0,60 : Sedang
- Antara 0,20-0,40 : Rendah
- Antara 0,00-0,20 : Sangat Rendah

Hasil uji validitas melalui aplikasi ANATES Versi 4 didapatkan nilai 0,74 yang artinya validitas soal berada pada tingkat golongan validitas yang tinggi sehingga instrumen soal secara keseluruhan dinyatakan valid. Nilai uji reliabilitas didapatkan 0,85 artinya reliabilitas soal berada pada tingkat golongan sangat tinggi. Hasil validitas dan reliabilitas telah didapatkan maka langkah selanjutnya peneliti akan melakukan uji taraf kesukaran dan daya pembeda butir soal. Hasil uji taraf kesukaran dan daya pembeda ditampilkan pada Tabel 2 dan 3 berikut:

Tabel 2. Taraf Kesukaran Butir Soal

No. Butir	Jumlah Betul	Taraf Kesukaran (%)	Tafsiran
1	26	74.29	Mudah
2	19	54.29	Sedang
3	24	68.57	Sedang
4	19	54.29	Sedang
5	20	57.14	Sedang
6	13	37.14	Sedang
7	23	65.71	Sedang
8	12	34.29	Sedang
9	17	48.57	Sedang
10	14	40.00	Sedang
11	6	17.14	Sukar
12	19	54.29	Sedang
13	15	42.86	Sedang
14	11	31.43	Sedang
15	10	28.57	Sukar
16	20	57.14	Sedang
17	26	74.29	Mudah
18	20	57.14	Sedang
19	17	48.57	Sedang
20	10	28.57	Sukar

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

Tabel 3. Daya Pembeda Butir Soal

No. Butir	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP(%)	Keterangan
1	9	3	6	66.67	Soal Baik
2	9	3	6	66.67	Soal Baik
3	6	5	1	11.11	Soal Kurang Baik
4	5	2	3	33.33	Soal Cukup
5	7	1	6	66.67	Soal Baik
6	8	1	7	77.78	Soal Baik Sekali
7	9	3	6	66.67	Soal Baik
8	5	0	5	55.56	Soal Baik
9	7	2	5	55.56	Soal Baik
10	7	2	5	55.56	Soal Baik
11	6	0	6	66.67	Soal Baik
12	7	4	3	33.33	Soal Cukup
13	8	3	5	55.56	Soal Baik
14	8	0	8	88.89	Soal Baik Sekali
15	6	0	6	66.67	Soal Baik
16	8	6	2	22.22	Soal Cukup
17	9	5	4	44.44	Soal Baik
18	9	3	6	66.67	Soal Baik
19	8	2	6	66.67	Soal Baik
20	7	2	5	55.56	Soal Baik

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

Hasil yang diperoleh pada Tabel 2 diatas menunjukkan analisis taraf kesukaran butir soal menghasilkan pengelompokan butir soal dalam 3 kategori yaitu mudah, sedang, dan sukar. Jumlah soal pada kategori mudah sebanyak 2 butir soal, kategori mudah sebanyak 16 butir soal, dan kategori sukar sebanyak 2 butir soal. Uji instrumen soal selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti yaitu uji daya pembeda. Uji daya pembeda dilakukan untuk mengetahui soal tersebut dapat membedakan ukuran kemampuan siswa kelompok atas dengan kelompok bawah. Hasil uji daya pembeda pada Tabel 3 diatas didapatkan hasil sebagian besar butir soal memiliki daya pembeda baik dengan dasar pengambilan keputusan menurut Arikunto (2009), Hasil dari perhitungan diatas akan dihasilkan nilai daya beda butir soal. Interpretasi oleh peneliti dapat dilakukan berdasarkan golongan yang telah ditentukan sebagai berikut:

Soal dengan D 0,00-0,20: Soal kurang baik

Soal dengan D 0,20-0,40: Soal cukup

Soal dengan D 0,40-0,70: Soal baik

Soal dengan D 0,70-1,00: Soal baik sekali

Analisis daya pembeda butir soal yang telah dilakukan terbagi menjadi 4 kategori yaitu kurang baik, cukup, baik, dan baik sekali. Pada Tabel 4.5 diatas hasil uji daya pembeda terdapat 1 butir soal dalam kategori kurang baik, 3 butir soal dalam kategori cukup, 14 butir soal dalam kategori baik, dan 2 butir soal dalam kategori baik sekali. Instrumen soal yang telah diuji selanjutnya dapat digunakan oleh peneliti sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir spasial siswa melalui *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan awal siswa baik pada kelas kontrol maupun pada kelas eksperimen. Setelah itu kelas eksperimen akan diberikan perlakuan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh peneliti dengan menerapkan model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) berbasis *Augmented Reality* (AR) sedangkan untuk kelas kontrol tidak diberikan perlakuan dengan tetap menggunakan metode konvensional. Setelah itu, siswa akan diberikan *posttest* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk mengukur perbedaan tingkat kemampuan berpikir spasial siswa SMA. Berikut ini hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir spasial siswa yang disajikan melalui tabel berikut:

Tabel 4. Nilai Rata-rata *Pretest* Kemampuan Berpikir Spasial

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Pre Test Kelas Kontrol (X IPS 1)	36	20	60	36.39	1.800	10.798
Pre Test Kelas Eksperimen (X IPS 2)	34	25	75	47.79	2.353	13.717
Valid N (listwise)	34					

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

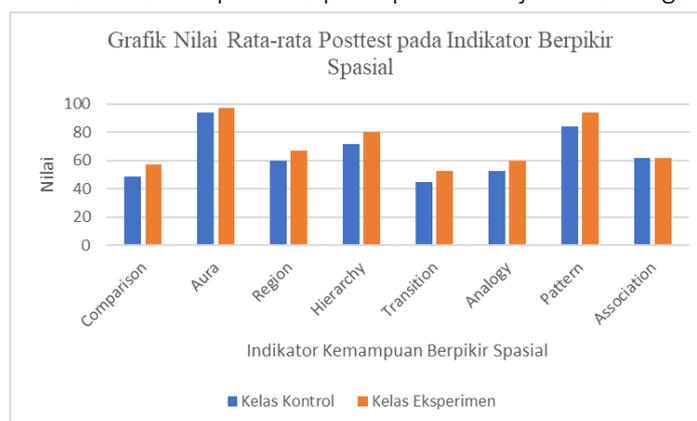
Tabel 5. Nilai Rata-rata *Posttest* Kemampuan Berpikir Spasial

	Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Post Test Kelas Kontrol (X IPS 1)	36	60	90	73.06	1.412	8.475
Post Test Kelas Eksperimen (X IPS 2)	34	70	100	83.09	1.580	9.213
Valid N (listwise)	34					

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

Hasil *pretest* kemampuan berpikir spasial pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa kelas kontrol memiliki nilai *pretest* minimum 20 dan nilai *pretest* maximum 60 dengan rata-rata 36,39 sedangkan pada kelas eksperimen memiliki nilai *pretest* minimum 25 dan nilai *pretest* maximum 75 dengan rata-rata 47,79 untuk kemampuan berpikir spasial siswa. Berdasarkan hasil *pretest* kedua kelas tersebut terlihat bahwasanya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan berpikir spasial siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil *posttest* kemampuan berpikir spasial pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa kelas kontrol memiliki nilai *posttest* minimum 60 dan maximum 90 dengan rata-rata 73,06 sedangkan pada kelas eksperimen memiliki nilai *posttest* minimum 70 dan nilai *posttest* maximum 100 dengan rata-rata 83,09 untuk kemampuan berpikir spasial siswa. Berdasarkan hasil *posttest* kedua kelas juga terlihat bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol untuk kemampuan berpikir spasial siswa.

Data data *pretest* dan data *posttest* ini diambil melalui instrumen soal yang telah dibuat oleh peneliti sesuai indikator berpikir spasial. Adapun indikator dari kemampuan berpikir spasial antara lain: 1) *comparison* (membandingkan lokasi yang memiliki persamaan dan perbedaan); 2) *aura* (menjelaskan hubungan sebab-akibat dari fenomena); 3) *region* (mendeliniasi lokasi yang memiliki persamaan); 4) *hierarchy* (mengenali lokasi yang tergambar berdasarkan tingkatan-tingkatan tertentu); 5) *transition* (menganalisis lokasi yang terjadi secara mendadak, gradual, atau tidak teratur); 6) *analogy* (memberikan argumentasi terkait kondisi fisik lokasi yang berpengaruh terhadap fenomena geosfer tertentu); 7) *pattern* (menganalisis mengapa sebuah kenampakan memiliki pola-pola tertentu); 8) *association* (menjelaskan pengaruh gejala di suatu lokasi dengan lokasi lain yang berdekatan). Hasil rata-rata *posttest* per indikator kemampuan berpikir spasial disajikan dalam gambar 1 berikut:

Gambar 1. Grafik Nilai Rata-rata *Posttest* pada Indikator Berpikir Spasial

Gambar 1 menunjukkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dengan menggunakan model *Resource Based Learning* (RBL) berbasis *Augmented Reality* (AR) lebih tinggi daripada kelas kontrol kecuali pada indikator *association*. Indikator *comparison* di kelas eksperimen sebesar 57, sedangkan di kelas kontrol sebesar 49. Indikator *aura* di kelas eksperimen sebesar 97, sedangkan di kelas kontrol sebesar 94. Indikator *region* di kelas eksperimen sebesar 67, sedangkan di kelas kontrol sebesar 60. Indikator *hierarchy* di kelas eksperimen sebesar 80, sedangkan di kelas kontrol sebesar 72. Indikator *transition* di kelas eksperimen sebesar 53, sedangkan di kelas kontrol sebesar 45. Indikator *analogy* di kelas eksperimen sebesar 60, sedangkan di kelas kontrol sebesar 63. Indikator *pattern* di kelas eksperimen 94, sedangkan di kelas kontrol sebesar 84. Indikator *association* di kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai sama sebesar 62. Sebelum dilakukan uji hipotesis data *posttest* terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas *posttest* kemampuan berpikir spasial disajikan dalam tabel 6 berikut:

Tabel 6. Uji Normalitas *Posttest* Kemampuan Berpikir Spasial

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Post Test Kelas Kontrol (X IPS 1)	.143	34	.078	.923	34	.019
Post Test Kelas Eksperimen (X IPS 2)	.134	34	.131	.934	34	.041

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

Hasil uji normalitas *posttest* kemampuan berpikir spasial siswa pada Tabel 6 menunjukkan nilai (sig) pada kelas kontrol sebesar 0,078 dan untuk nilai (sig) pada kelas eksperimen sebesar 0,131. Pada *Test Statistic* kelas kontrol memiliki nilai 0,143 dan kelas eksperimen memiliki nilai 0,134. Dasar pengambilan keputusan dalam memperoleh data normal atau tidak, bisa dibuktikan dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi (sig) < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi (sig) > 0,05 maka data terdistribusi normal.

Dilihat dari kriteria tersebut Tabel 4.8 menunjukkan hasil uji normalitas *posttest* kemampuan berpikir spasial siswa menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* pada aplikasi SPSS versi 23, nilai (sig) pada kedua kelas > 0,05 sehingga menurut dasar pengambilan keputusan data sudah berdistribusi normal. Perolehan hasil data yang menunjukkan distribusi normal ini dapat dilanjutkan oleh peneliti untuk melakukan uji homogenitas. Hasil uji homogenitas *posttest* kemampuan berpikir spasial disajikan dalam tabel 7 berikut:

Tabel 7. Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Spasial

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Post Test Kemampuan Berpikir Spasial	Based on Mean	.240	1	68	.626
	Based on Median	.191	1	68	.664
	Based on Median and with adjusted df	.191	1	67.561	.664
	Based on trimmed mean	.247	1	68	.620

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah data benar-benar berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda (homogen). Hasil uji homogenitas *posttest* kemampuan berpikir spasial pada Tabel 7 diatas menunjukkan hasil (sig) 0,626 menggunakan *Levene's Test*. Berikut ini kriteria pengambilan keputusan uji homogenitas sebagai berikut:

- a. Jika nilai probabilitas (sig) < nilai 0,05 (α) maka data berasal dari variansi yang berbeda atau heterogen.
- b. Jika nilai probabilitas (sig) > nilai 0,05 (α) maka data berasal dari variansi yang sama atau homogen.

Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan tersebut nilai homogenitas yaitu (sig) 0,626 > 0,05 artinya data berdistribusi homogen. Setelah diketahui data berdistribusi normal dan homogen langkah selanjutnya yaitu uji *T-test* untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) berbasis *Augmented Reality* (AR) terhadap kemampuan berpikir spasial siswa SMA. Hasil uji *T-test posttest* kemampuan berpikir spasial siswa SMA disajikan dalam Tabel 8 berikut:

Tabel 8. Uji *T-test Posttest* Kemampuan Berpikir Spasial

		<i>Independent Samples Test</i>								
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Post Test Kemampuan Berpikir Spasial	Equal variances assumed	.240	.626	-4.745	68	.000	-10.003	2.114	-14.251	-5.814
	Equal variances not assumed			-4.734	66.674	.000	-10.033	2.119	-14.263	-5.802

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

Hasil uji *T-test* pada Tabel 8 menunjukkan nilai *sig (2-tailed)* yaitu 0,000 dari *posttest* kemampuan berpikir spasial siswa, kriteria pengambilan keputusan uji *T-test* sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi *sig (2-tailed)* < $\alpha = 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.
- b. Jika nilai signifikansi *sig (2-tailed)* > $\alpha = 0,05$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

Berdasarkan kriteria tersebut nilai *sig (2-tailed)* yaitu 0,000 < 0,05 maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nihil (H_0) ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwasanya terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) berbasis *Augmented Reality* (AR) terhadap kemampuan berpikir spasial siswa SMA. Instrumen *posttest* yang digunakan telah menunjukkan hasil yang berpengaruh sebagai jawaban dari rumusan permasalahan peneliti. Peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa dapat dilihat juga dari uji *gain score* data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir spasial siswa. Hasil uji *gain score* disajikan dalam Tabel 9 berikut:

Tabel 9. Uji *Gain Score* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<g>
Eksperimen	47.79	83.08	0.67

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023

Hasil uji *gain score* pada Tabel 9 diatas menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa, pada kelas eksperimen nilai <g> sebesar 0.67. Adapun hasil *gain score* kelas eksperimen sebesar 0,67 artinya peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa berada pada kategori sedang. Hasil ini menunjukkan penerapan model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) berbasis *Augmented Reality* (AR) mampu meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa SMA.

Pada pertemuan pertama peneliti melakukan *pretest*, pengerjaan soal *pretest* pada kelas kontrol dilakukan selama 1 jam pelajaran (45 menit) dan satu jam berikutnya digunakan untuk mengajar guru mata pelajaran geografi. Pada kelas eksperimen *pretest* dilakukan selama 1 jam pelajaran (45 menit) dan satu jam berikutnya untuk peneliti menjalankan sintaks dari model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) berbasis *Augmented Reality* (AR) menurut Suryosubroto (2009), pada tahap yang pertama yaitu mengidentifikasi pertanyaan/permasalahan. Pada tahap ini guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi vulkanisme dan permasalahan yang akan didiskusikan bersama siswa. Setelah itu, guru dapat memberikan pertanyaan kepada siswa terkait kejadian vulkanisme yang pernah terjadi di sekitar kita untuk mengecek pemahaman awal siswa terkait materi vulkanisme.

Pada pertemuan kedua, peneliti melanjutkan pembelajaran yaitu penerapan sintaks kedua merencanakan cara mencari informasi. Pada tahap ini siswa melakukan pengenalan materi untuk mencari informasi yang dibimbing oleh guru menggunakan media *Augmented Reality* (AR), guru akan memberikan kode kelas yang dapat diakses oleh siswa melalui *handphone* masing-masing. Jadi pada tahap siswa masing-masing siswa diminta untuk membuka *website* Assemblr EDU untuk login dan memasukkan kode kelas yang telah dibuat oleh guru. Guru akan memandu siswa untuk bisa login dengan menampilkan *Augmented Reality* (AR) melalui LCD.

Setelah login siswa dapat masuk dalam kelas yang dibuat oleh guru, dalam kelas tersebut terdapat objek gunung api yang ditampilkan dengan *Augmented Reality* (AR) sehingga siswa dapat mengakses dan melihat secara 3D. Ilustrasi gunung api menggunakan *Augmented Reality* (AR) ini dapat diperbesar, diperkecil dan diputar untuk melihat detailnya. Selain menampilkan media *Augmented Reality* (AR), pada laman kelas tersebut guru juga membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) terkait persebaran tipe gunung api di Jawa Timur dan proses terjadinya vulkanisme berdasarkan tipe letusannya. Pada tahapan ini terdapat kendala dari siswa, pertama yaitu kendala jaringan dimana untuk *wifi* sekolah tidak sampai kelas X sehingga siswa yang tidak memiliki kuota tidak bisa mengakses AR. Kendala kedua yaitu perangkat *handphone*, beberapa perangkat milik siswa ini tidak dapat mengakses AR sebab keterbatasan kapasitas dan kestabilan jaringan yang digunakan.

Selanjutnya guru akan menerapkan sintaks ketiga yaitu mengumpulkan informasi. Pada tahap ini siswa mengumpulkan informasi dari media *Augmented Reality* (AR), buku LKS yang dipakai dan penjelasan guru terkait terkait tipe-tipe dan faktor penyebab vulkanisme. Pada tahap ini siswa bisa mendownload lembar kerja peserta didik (LKPD) yang ada di laman kelas untuk dikerjakan secara berkelompok. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok, setelah itu siswa dapat mengumpulkan informasi dan mempersiapkan hasilnya dengan baik. Berikutnya guru dapat menerapkan sintaks keempat yaitu menggunakan informasi.

Pada tahap ini siswa dapat menggunakan informasi dari berbagai sumber yaitu media AR, buku LKS, internet, maupun penjelasan guru untuk menjawab permasalahan sehingga siswa lebih semangat dan tidak monoton dengan sumber belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian Purba (2022) bahwa

penggunaan sumber belajar yang variatif dapat meningkatkan kemampuan siswa dan membuat pembelajaran karena tidak monoton. Selanjutnya penerapan sintaks kelima yaitu mensintesa informasi. Pada tahap ini dapat menyusun informasi dengan urutan sesuai dengan permasalahan di LKPD yang diberikan. Setelah selesai, siswa diminta mempresentasikan hasil informasi yang didapatkan di depan kelas pada pertemuan selanjutnya.

Penggunaan media AR dapat menjadi solusi bagi siswa yang kesulitan dalam memahami konsep, fenomena, dan proses yang dipelajari secara spasial karena teknologi ini mampu mentransfer elemen abstrak ke elemen dinamis (Shuaili *et al.*, 2020). Penerapan AR dalam pembelajaran geografi juga telah dilakukan oleh Rellia (2022) melalui peta interaktif geografi ARETE yang menunjukkan respon siswa baik karena siswa mudah menyimpan informasi melalui pembelajaran AR yang menarik. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Özeren & Top (2023) siswa menyatakan pembelajaran AR menarik dan mudah digunakan. Layanan AR di Wonosobo, Jawa Tengah telah dikembangkan untuk membantu memberikan pengalaman lebih pada wisatawan melalui *Location Based Mobile Augmented Reality* (Intan *et al.*, 2022). Pengembangan AR dapat membantu mempromosikan wisata seperti pada situs bersejarah Lawang Sewu (Pranoto *et al.*, 2023).

Pada pertemuan ketiga guru melanjutkan tahapan dari sintaks kelima mensintesa informasi, siswa mempresentasikan hasil kerja secara berkelompok di depan kelas. Tahap selanjutnya guru menjalankan sintaks keenam yaitu evaluasi. Pada tahap ini guru melakukan evaluasi dengan memberikan nilai pada analisis permasalahan yang telah dituliskan oleh siswa dan juga evaluasi dari presentasi siswa. Kemampuan berpikir spasial siswa juga dapat dilihat secara lisan dari cara presentasi hasil analisis yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok. Setelah itu guru akan membagikan soal *posttest* kemampuan berpikir spasial.

Pada kelas kontrol pembelajaran tetap dilakukan oleh guru mata pelajaran geografi dengan metode konvensional yaitu ceramah dan tanya jawab. Pembelajaran pada kelas kontrol tetap dilakukan 3 kali pertemuan sama dengan kelas eksperimen. Pada pelaksanaan model pembelajaran konvensional ini tidak menggunakan sintaks yang pasti dalam pembelajarannya. Pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol ini lebih dominan guru menjelaskan materi vulkanisme kepada siswa sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat beberapa poin penting yang disampaikan oleh guru. Siswa tidak diberikan lembar kerja peserta didik yang sama dengan kelas eksperimen. Pada pertemuan pertama guru menjelaskan terkait materi awal mengenai tipe-tipe vulkanisme. Pada pertemuan kedua guru menjelaskan proses terjadinya vulkanisme dan dampaknya serta memberikan tugas kepada siswa untuk mengerjakan LKS. Pada pertemuan ketiga guru membahas hasil kerja siswa yang telah diberikan kepada siswa pada pertemuan sebelumnya serta diakhir melakukan *posttest* kemampuan berpikir spasial.

Apabila peneliti telah melakukan *pretest* dan *posttest* baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen didapatkan data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir spasial siswa. Tahap selanjutnya yaitu melakukan analisis data dengan melakukan uji homogenitas dan normalitas. Selanjutnya pada hasil uji *T-test* dapat dilihat di *equal variances assumed* mendapatkan nilai sig (*2-tailed*) 0,000 yang artinya data yang didapatkan memiliki nilai atau pengaruh yang signifikan. Nilai signifikan menunjukkan pengaruh penggunaan model RBL berpengaruh terhadap kemampuan siswa yaitu kemampuan berpikir spasial. Hal ini sejalan dengan penelitian Oktari (2022); Masnunah *et al* (2022); Sudrajat *et al* (2021); Widana *et al* (2022) bahwasannya penerapan model RBL memiliki nilai sig (*2-tailed*) > 0.05 yang artinya berpengaruh dalam peningkatan hasil belajar siswa.

Selanjutnya data *pretest* dan *posttest* juga dilihat nilai *gain score* untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir spasial antara sebelum dan setelah pembelajaran. Nilai $\langle g \rangle$ kelas eksperimen sebesar 0.67. Adapun hasil *gain score* kelas eksperimen sebesar 0.67 yang artinya peningkatan

kemampuan berpikir spasial siswa berada pada kategori sedang. Model pembelajaran *Resource Based Learning (RBL)* berbasis *Augmented Reality (AR)* banyak membantu siswa dalam berpikir spasial pada materi vulkanisme. Tampilan objek vulkanisme secara 3D yang dapat diakses oleh siswa secara langsung melalui *handphone* masing-masing menjadikan siswa lebih bersemangat dan aktif untuk mempelajari materi vulkanisme. Berdasarkan Gambar 1 telah dijelaskan bahwasannya pemahaman siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen paling tinggi yaitu pada indikator *aura*, pada indikator ini siswa dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat dari suatu fenomena. Indikator paling rendah pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu pada indikator *transition*, pada indikator ini siswa dapat menganalisis lokasi yang terjadi secara mendadak, gradual, atau tidak teratur. Adapun untuk salah satu indikator yaitu *association* memiliki nilai yang sama disebabkan jawaban siswa pada kelas kontrol dan eksperimen pada soal dengan indikator tersebut memiliki rata-rata jumlah benar yang sama sehingga pada grafik akan terlihat memiliki nilai yang seimbang.

Penerapan model *Resource Based Learning (RBL)* berbasis *Augmented Reality (AR)* ini memberikan kemandirian siswa dalam pembelajaran karena siswa dapat merencanakan, menggunakan, dan mensintesis informasi dari berbagai sumber belajar yang dipakai. Hal ini sejalan dengan penelitian Yulis (2023) bahwasannya penerapan model RBL ini meningkatkan kemandirian belajar siswa, rasa percaya diri mereka tumbuh, dan tanggung jawab siswa dalam belajar juga meningkat dengan perilaku tepat waktu dan bersungguh-sungguh dalam belajar. Pada pelaksanaan metode ini siswa juga dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan informasi yang diperoleh dan disusun menggunakan bahasa mereka sendiri. Siswa juga dapat berinteraksi untuk bertukar pendapat dengan sesama siswa sehingga disini siswa dapat berperan aktif dan melatih serta meningkatkan kemampuan berpikir spasial. Hal ini sejalan dengan penelitian Putra *et al* (2023); Tricahyono & Widiadi (2020) bahwasannya penerapan model pembelajaran RBL juga menunjukkan respon yang positif siswa terhadap pembelajaran dan dapat melatih keberanian siswa mengemukakan pendapat di depan kelas.

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model pembelajaran *Resource Based Learning (RBL)* berbasis *Augmented Reality (AR)* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir spasial siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Jumri & Murdiana (2022); Widodo & Amalia (2020) dimana penerapan RBL ini juga dapat meningkatkan kemampuan siswa seperti kemampuan representasi matematis siswa. Beberapa kekurangan yang didapatkan dalam penelitian ini seperti siswa yang kesulitan untuk login ke kelas, solusinya guru sebagai fasilitator memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan agar bisa mengakses *Augmented Reality (AR)* secara bertahap. Permasalahan lain seperti keterbatasan kapasitas perangkat *handphone*, solusi yang dapat diberikan yaitu saat dikelas siswa dapat berbagi informasi dari teman sekelompoknya yang bisa login untuk kemudian melihat tampilan objek vulkanisme.

Kode kelas yang diberikan guru kepada siswa dapat diakses kapan saja dan dimana saja sehingga apabila siswa kesulitan mengakses di sekolah karena kestabilan jaringan dapat mengakses kembali materi pembelajaran saat dirumah. Selain itu pada laman kelas guru juga memberikan materi terkait vulkanisme yang dapat digunakan sebagai sumber belajar. Hasil nilai *posttest* yang tinggi menunjukkan kemampuan siswa meningkat karena adanya sumber belajar baru yang menunjang pemahaman berpikir spasial. Pada saat penerapan model pembelajaran *Resource Based Learning (RBL)* berbasis *Augmented Reality (AR)* ini hasil LKPD siswa juga memberikan nilai yang baik karena siswa dapat menyusun informasi dengan jelas dan runtut.

Hal ini juga diperkuat oleh penelitian Fitriani *et al* (2023) yang memaparkan bahwa penerapan model ini memberikan hasil yang positif peningkatan kemampuan siswa dibuktikan dengan nilai

posttest kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran ini dapat dijadikan inovasi untuk peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah disajikan dan diuraikan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) berbasis *Augmented Reality* (AR) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir spasial siswa SMA. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil uji *independent T-test* yang menunjukkan hasil signifikansi sebesar 0,000 yang artinya penerapan model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) berbasis *Augmented Reality* (AR) di kelas eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan berpikir spasial siswa, dan nilai rata-rata hasil *posttest* yang diberikan menunjukkan hasil kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) berbasis *Augmented Reality* (AR) lebih tinggi dari kelas kontrol dengan metode pembelajaran konvensional yaitu ceramah dan tanya jawab. Indikator berpikir spasial yang paling menonjol adalah *aura*, sedangkan yang paling rendah adalah indikator *transition*.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (edisi revisi). Jakarta: Bumi Aksara
- Astutik, S., Susantini, E., Madlazim, Nur, M., & Supeno. (2020). The Effectiveness of Collaborative Creativity Learning Models (CCL) on Secondary Schools Scientific Creativity Skills. *International Journal of Instruction*, 13(3), 525–238.
- Apriliana, A., Riyadi, & Subanti, S. (2015). Eksperimentasi Model Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) dan *Problem Based Learning* (PBL) Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematik Peserta Didik Kelas XI SMA Se Kabupaten Kudus Tahun 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(5), 483–494.
- Apriyanto, B., Nurdin, E. A., Ikhsan, F. A., & Kurniawan, F. A. (2017). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa dalam Memahami Lingkungan Hidup pada Mata Pelajaran IPS di SMP Negeri 2 Sukodono. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 11(2), 7.
- Aulia, H., Kantun, S., & Kurnianto, F. A. (2023). Integrasi Keterampilan Abad 21 dan Keterampilan Berpikir Spasial pada Buku Teks Geografi. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 10(1).
- Butler, M. (2012). Resource-based Learning and Course Design: A brief theoretical overview and practical suggestions. *Law Library Journal*, 104(2), 219–244.
- Fathurrohman, M. (2017). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fitrah, A., Yantoro, & Hayati, S. (2021). Strategi Guru dalam Pembelajaran Aktif Melalui Pendekatan Sainifik dalam Mewujudkan Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(4). 2943-2952.
- Fitriani, K., Bunari, & Asril. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Resource Based Learning* terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa Kelas XI IPS SMAN 3 Dumai. *JISHUM (Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora)*, 1(3), 333–340.

- Harimbo, D., Purwaningsih, Y., & Wardani, D. (2017). Utilization of Geopark Medium for Resource Based Learning in Social Science to Improve Motivation and Learning Activity of Junior High School Students. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, 158(Ictte), 163–170.
- Intan, D., Saputra, S., Murjiatiningsih, L., Hermawan, H., & Handani, S. W. (2022). cARica : Enhancing Travelling Experiences in Wonosobo Through Location-Based Mobile Augmented Reality. *Journal Pf Soft Computing Exploration*, 4(1), 23–30.
- Jannah, M., Harijanto, A., & Yushardi. (2019). Aplikasi Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Sparkol Videoscribe* pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor terhadap Hasil Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 8(2), 66–72.
- Jumri, R., & Murdiana. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Resource Based Learning. *Aksioma*, 11(1), 1–7.
- Masnunah, Nufus, H., & Monika, B. (2022). Penerapan Model Resource Based Learning terhadap Hasil Belajar Teori Sastra Mahasiswa. *Wahana Didaktita*, 20(2), 301–309.
- Nurdin, E. A., Apriyanto, B., Ikhsan, F. A., & Kurnianto, F. A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair and Share* Ditinjau dari Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 11(2), 1-7.
- Nugraha, M. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penguasaan Konsep IPA. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(1), 71–76.
- Nuur, K. N. (2018). *Resource Based Learning* dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Diwan : Jurnal Bahasa Dan Sastra Arab*, 3(2), 33-43.
- Oktari, D. (2022). Pengaruh Metode Resource Based Learning (RBL) terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV SD Negeri 56 Pekanbaru. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(3), 168–173.
- Oktavianto, D. A., Sumarmi, & Handoyo, B. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Google Earth terhadap Keterampilan Berpikir Spasial. *Jurnal Teknodik*, 21(1), 1–15.
- Özeren, S., & Top, E. (2023). The effects of Augmented Reality applications on the academic achievement and motivation of secondary school students. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 11(1), 25–40.
- Pranoto, H., Saputra, P. P., Sadekh, M., Darmadi, H., & Yanfi. (2023). Augmented Reality Navigation Application to Promote Tourism to Local State Attraction “ Lawang Sewu .” *Procedia Computer Science*, 216, 757–764.
- Purba, N. (2022). Implementasi Resource Based Learning (RBL) dalam Pembelajaran Sejarah untuk Meningkatkan Kemampuan Historical Thinking Siswa di MAN 1 Padangsidempuan. *Allimna: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 80–93.

- Purwaningrum, J. P. (2021). Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan *Self-Confidence* Siswa Melalui Model Pembelajaran *Resource Based Learning*. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(3), 330–337.
- Putra, M. S., Setiyadi, M. W., Kamaluddin, & Firmansyah, E. (2023). Implementasi Model Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) untuk Meningkatkan Aktivitas Pembelajaran Matematika Siswa Kelas 6 SDN 02 Dompu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14(1), 37–45.
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104.
- Rahmawati, D., Wahyuni, S., & Yushardi. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* pada Materi Gerak Benda di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(4), 326–332.
- Rellia, M. (2022). The Use Of Augmented Reality In Teaching Geography At Primary Level. *European Journal of Alternative Education Studies*, 7(1), 44–55.
- Sadasivan, U., Balachander, B., & Vijayalakshmi, S. (2021). Examining Resource Based Learning and Individual Learning Capabilities in Today's Scenario. *Journal of Physics: Conference Series*, 1783(1), 1–11.
- Shuaili, K. Al, Musawi, A. Al, & Muznah, R. (2020). The Effectiveness of Using Augmented Reality in Teaching Geography Curriculum on the Achievement and Attitudes of Omani 10th Grade Students. *Multidisciplinary Journal for Education Social and Technological Sciences*, 7(2), 20–29.
- Sudrajat, A., Lovienica, M., & Iasha, V. (2021). Pengaruh Model *Resource Based Learning* terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Siswa Kelas IV SD Sekolah Dasar. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 17(1), 70–75.
- Suharwati, S. I., Sumarmi, & Ruja, I. N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Resource Based Learning* terhadap Minat dan Hasil Belajar Geografi Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(2502-471X), 74–79.
- Tricahyono, D., & Widiadi, A. N. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Historis Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Resource Based Learning* di SMA Trenggalek. *Agastya: Jurnal Sejarah Dan Pembelajarannya*, 10(2), 208.
- Wahyuni, T., Wahyuni, S., & Yushardi. (2017). Pengembangan Modul Multimedia Interaktif Berbasis E-Learning pada Pokok Bahasan Besaran dan Satuan di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(4), 404–410.
- Wahyuni, Y. S. (2020). Penggunaan Metode *Resource Based Learning* (RBL) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PAI Siswa Materi Hukum Bacaan Qalqalah. *Jurnal Ansiru PAI*, 4(2), 26–51.
- Wicaksono, B. A., Sudarman, S. W., & Farida, N. (2019). Peningkatan Komunikasi Matematis dan Hasil Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL). *Limacon: Journal of Mathematics Education*, 1(2), 111–119.

Widana, K., Darma, I. W. W., & Gunawan, I. K. P. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran Resource Based Learning (RBL) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII pada Materi Weda sebagai Sumber Hukum Hindu di SMA Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Prodi Pendidikan Agama Hindu*, 2(2), 20–32.

Widodo, A. N. A., & Amalia, S. R. (2020). Creative Problem Solving dan Resource Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gender. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 158.

Yulis, R. (2023). Peningkatan Kemandirian Belajar Matematika Materi Konsep Segi Empat dan Segitiga dengan Metode RBL pada Siswa SMPN 91. *Ulumudin: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 13(1), 31–40.