

PROBLEM BASED LEARNING DAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA SD

Oleh

Ahmad Ariadi

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

Ahmadriyadh232@gmail.com

Abstract

Transformation of the world of education that is integrated with technology is very necessary in learning, a shift in people's lifestyles helps build a new culture. This has shifted many physical activities to online or digital. With this integration, the learning presented will be relevant to students' current circumstances and be able to provide improvements in learning outcomes. The problem solved in the research is the low level of student activity and also student learning outcomes during learning. This is due to the lack of student-centred learning activities and the lack of integration with technology as an attraction for student learning. This has an impact on students' learning patterns which become passive and the need for technological adaptability has not been met. To overcome and as an alternative to solving problems through the application of the Problem Based Learning model and the development of Augmented Reality as an integration of technology in learning. The aim of the research is to describe improving the quality of learning through student activities and analyzing learning outcomes. The research was carried out in four PTK meetings. The research object is 21 class IVB students. The research variables are activities and learning outcomes with the following results: student activity at the first meeting was 80.95%, the criteria for almost all students being very active, meeting 2 at 89.45%, the criteria for all students being active, meeting 3 at 100%, the criteria for all students being very active, and the fourth meeting was 100. The first meeting's student learning completion was 61.90% with the criteria that some students had completed, the second meeting had a score of 80.95% with the criteria that most students had completed, the third meeting was 90.48% with the criteria that almost all students had completed, and the fourth, 100%, in other words, all students achieve learning completeness.

Keywords: *Augmented Reality, Problem Based Learning, Learning Outcomes*

Abstrak

Transformasi dunia pendidikan yang terintegrasi dengan teknologi sangat diperlukan dalam pembelajaran, adanya pergeseran gaya hidup masyarakat ikut membangun budaya baru. Hal ini yang menggeser banyak aktivitas secara fisik menjadi secara daring atau digital. Dengan adanya integrasi ini pembelajaran yang disajikan akan relevan dengan keadaan siswa saat ini dan mampu memberikan peningkatan pada hasil belajar. Masalah yang diselesaikan pada penelitian yaitu masih rendahnya tingkat aktivitas siswa dan juga hasil belajar siswa pada saat pembelajaran. Hal ini dikarenakan kurangnya aktivitas pembelajaran yang berpusat pada siswa dan belum terintegrasinya dengan teknologi sebagai daya tarik belajar siswa. Sehingga berdampak pada pola belajar siswa yang menjadi pasif serta kebutuhan dalam kemampuan adaptasi teknologi belum terpenuhi. Untuk mengatasidan sebagai salah satu alternatif menyelesaikan permasalahan melalui penerapan model *Problem Based Learning* dan pengembangan *Augmented Reality* sebagai integrasi teknologi dalam pembelajaran. Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan peningkatannya kualitas pembelajaran melalui aktivitas siswa

dan menganalisis hasil belajar. Penelitian dilaksanakan dengan jenis PTK sebanyak empat pertemuan. Objek penelitian yaitu siswa kelas IVB berjumlah 21 orang. Variabel penelitian yaitu aktivitas dan hasil belajar dengan hasil sebagai berikut: aktivitas siswa pertemuan pertama sebesar 80,95% kriteria hampir seluruh siswa sangat aktif, pertemuan 2 sebesar 89,45% kriteria seluruh siswa aktif, pertemuan 3 sebesar 100% kriteria seluruh sangat aktif, dan pertemuan keempat sebesar 100. Ketuntasan belajar siswa pertemuan pertama 61,90% dengan kriteria sebagian siswa tuntas, pertemuan kedua skor 80,95% dengan kriteria sebagian besar siswa tuntas, pertemuan ketiga 90,48% dengan kriteria hampir seluruh siswa tuntas, dan pertemuan keempat 100% dengan kata lain seluruh siswa mencapai ketuntasan belajar.

Kata kunci: *Augmented Reality, Problem Based Learning*, Hasil Belajar

I. PENDAHULUAN

Pada tahun 2045 Indonesia akan memiliki bonus demografi yaitu berasal dari banyaknya usia produktif penduduk di Indonesia. Harapan Indonesia pada tahun tersebut adalah sudah mampu berdiri sebagai negara maju, yang mampu menciptakan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, dan ikut melaksanakan ketertiban dunia sebagai pesan amanat UUD 1945 Hal ini akan menjadi bonus ataupun tantangan, sangat bergantung pada kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang terbentuk melalui rangkaian pendidikan.

Dalam upaya mewujudkan kualitas SDM yang unggul di masa mendatang, maka tidak lain jalannya adalah dengan melalui pendidikan bermutu. Kualitas SDM dipengaruhi oleh mutu pendidikan yang dilewati peserta didik karena dalam proses pembentukan ketiga aspek dari kepribadian, pengetahuan, dan keterampilan sangat bergantung dari rangkaian pembelajaran yang disajikan pada satuan pendidikan.

Dari hal tersebut, maka tidak lain jalan untuk mempersiapkan SDM yang mendukung untuk Indonesia emas adalah melalui pendidikan yang berkualitas, mengikuti perkembangan zaman dan teknologi. Kemampuan inovasi dan keterampilan teknologi sangat dibutuhkan pada saat ini. Pendidikan hadir untuk membangun sikap, pengetahuan, dan keterampilan pada siswa yang mampu menyesuaikan diri hidup dimasyarakat sesuai tantangan zamannya. Sebagaimana tujuan pendidikan yang beracuan dari tujuan nasional yang termuat dalam pasal 3 Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003, sebagaimana yang dimaksud yaitu “Berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga yang demokratis serta bertanggung jawab”. Berdasarkan landasan hukum di atas, dapat dikategorikan tujuan belajar yang harus dicapai peserta didik meliputi 4 aspek yaitu sikap/afektif (Spritual & sosial), pengetahuan/kognitif dan psikomotorik/ keterampilan. Keempat kategori tersebut dituangkan pada kompetensi yang harus dipenuhi dalam kegiatan pembelajaran yang kemudian disebut dengan kompetensi inti yang ada di kurikulum 2013.

Untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran tersebut, siswa dituntut aktif mengikuti pada proses pembelajaran. Tidak hanya diberitahu, akan tetapi siswa tersebut diajarkan untuk mencari tahu karena belajar tidak hanya penyampaian informasi /transfer ilmu oleh guru ke siswa, akan tetapi siswa juga harus mampu menemukan gagasan-gagasan, menentukan alternative penyelesaian masalah, menemukan informasi serta mengaplikasikan sendiri apa yang sudah mereka pelajari sebelumnya. Hal –hal ini juga disebut sikap ilmiah dalam belajar yang harus di miliki oleh siswa termasuk dalam pelajaran Matematika.

Pada pembelajaran matematika di SD, siswa diharapkan mampu menghubungkan antara kehidupan nyata dengan konsep yang telah dipelajari di kelas. Berdasarkan hal tersebut siswa mengonstruksikan pengetahuan yang didapat sendiri melalui proses pembelajaran bermakna, kemudian ini akan berproses dari pengetahuan abstrak menjadi sesuatu yang lebih

kongkrit melalui proses pengolahan informasi dilapangan dengan pengetahuan yang ada. Beranjak dari hal tersebut tidak dibenarkan pandangan tentang pembelajaran matematika hanya tentang menghitung jumlah disertai hafalan rumus tertentu, namun lebih jauh matematika mampu mengoperasikan penyelesaian masalah baik dengan hitungan ataupun penarikan kesimpulan berdasarkan pengetahuan yang telah dipelajari pada persoalan di kehidupan nyata.

Berdasarkan BSKA (Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Tahun 2022, kondisi ideal mata pelajaran Matematika untuk siswa yang berada pada kelas 3 dan 4 dikategorikan pada fase B dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa yaitu mampu melakukan pengukuran panjang dan berat suatu benda dengan menggunakan satuan baku yang telah ditetapkan.

Namun apa yang dikemukakan di atas saling bertolak belakang dengan yang terjadi di lapangan. Dimana siswa masih belum menunjukkan sikap ilmiah seperti membangun pertanyaan untuk mengidentifikasi informasi, mengembangkan informasi dengan berpikir secara kritis dan analitis, serta menentukan alternative penyelesaian suatu masalah. Siswa belum mampu mengembangkan pelajaran kecuali dengan bantuan langsung dari guru, pengetahuan yang didapatkan terkhusus muatan matematika hanya berfokus pada hafalan rumus, dan sumber informasi yang didapatkan hanya berasal dari buku serta menunggu guru mengarahkan dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan wawancara bersama wali kelas IVB SD Negeri Telawang 3 Banjarmasin, disampaikan oleh Ibu Sri Pujiyati tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi perkalian pada dimana sebagian besar siswa masih belum menguasai, lalu berkenaan dengan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah pada soal yang memuat kemampuan berpikir tingkat tinggi /HOTS masih belum memenuhi keberhasilan belajar secara klasikal. Dari jumlah 21 siswa dalam satu kelas, 13 siswa diantaranya masih belum mencapai nilai 70 dan yang lainnya telah memenuhi nilai di atas 70. Dengan begitu dapat diketahui bahwa sekitar 50 % lebih dari jumlah siswa di kelas belum mencapai nilai kriteria ketuntasan minimum(KKM) serta belum memenuhi keberhasilan belajar secara klasikal.

Dalam pembelajaran Matematika idealnya dapat menunjukkan kemampuan siswa dalam menganalisis suatu argument / hal yang mendasari permasalahan keterampilan siswa; siswa mampu menyelesaikan soal yang memuat kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS); Aktif bertanya dan menanggapi dalam kegiatan diskusi; dan mampu menarik kesimpulan berdasarkan runtutan kegiatan belajar secara sistematis.

Namun berdasarkan pengamatan, hal di atas saling bertolak belakang dengan keadaan yang ada di lapangan. Hal tersebut dikarenakan belum terpenuhinya secara maksimal pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif pada pembelajaran terlebih ini mata pelajaran Matematika yang secara kontekstual melakukan hitungan /penjumlahan dalam bentuk soal. Sebagian pembelajaran masih berlangsung secara klasikal melalui metode ceramah dan penugasan sehingga belum secara maksimal menarik minat dan antusias siswa dalam pembelajaran. Lalu latihan soal masih belum mencakup pada tingkatan HOTS sehingga kemampuan siswa yang diharapkan belum terpenuhi secara utuh.

Jika hal demikian dibiarkan maka akan menghambat perkembangan berpikir anak dalam mengasah kemampuan berpikir ilmiahnya yang seharusnya dibangun dari sekolah dasar. Siswa akan mengalami kesulitan pada tahapan perkembangan kognitif pada fase berikutnya mengingat setiap fase anak memiliki tugas perkembangan yang harus dipenuhi. Hal ini juga akan berdampak pada mental siswa dengan adanya merasa kegagalan pada tugas belajar yang seharusnya dikuasai olehnya. Di samping itu pembelajaran yang berlandaskan sikap ilmiah akan membangun rasa kepekaan terhadap sesuatu yang hal ini menjadi dasar munculnya sikap *problem solve* pada siswa dengan mampu mengamati dan menganalisis lingkungan dengan baik, tentu hal ini harus dilatih melalui pembelajaran.

Pembelajaran Matematika penting bagi siswa untuk dikuasai pada tingkatan dasar ini selain memberikan keterampilan bidang numerasi, tetapi juga penting dalam membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa melalui materi-materi dan permasalahan yang mampu mengasah kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan logis. Jika pada tingkatan dasar ini siswa belum mampu mengembangkan keterampilan tersebut serta belum menguasai konsep materi maka akan menghambat siswa pada tugas belajar tingkatan berikutnya.

Tugas belajar siswa di setiap tingkatan memiliki ciri dan karakter yang khas sesuai usia dan kemampuan siswa, jika tugas belajar ini dapat dipenuhi siswa maka akan memberikan dampak positif pada siswa yang bersangkutan. Dimana mendapatkan sebuah kebagiaan dan juga kemudahan dalam melewati tugas belajar berikutnya, sebaliknya jika siswa belum menguasai konsep dari materi Matematika ini maka akan menghambatnya pada materi dan tugas belajar siswa berikutnya sehingga muncul rasa kecewa dan menurunnya minat siswa pada pembelajaran.

Kebermaknaan dalam belajar juga penting bagi siswa sekolah dasar hal ini dikarenakan bentuk pembelajaran Matematika yang bersifat berkelanjutan dan juga adanya tugas belajar yang berjenjang. Dari hal tersebut belajar bermakna akan berampak pada daya ingat terhadap materi yang lebih lama, dapat memudahkan siswa dalam menguasai tugas belajar selanjutnya karena informasi baru yang didapatkan dapat dikaitkan dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya.

Berdasarkan paparan permasalahan dan keadaan di lapangan, maka diperlukan upaya perbaikan dalam pembelajaran yang mampu merangsang siswa untuk aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran, serta diperlukan variasi dalam pembelajaran agar dapat menarik minat dan antusias siswa di kelas. Dari hal tersebut dikombinasikan model pembelajaran *problem based learning (PBL)* dengan media pembelajaran *Augmented Reality*.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendiskripsikan aktivitas siswa dan menganalisis hasil belajar siswa kelas IVB SD Negeri Telawang 3 terhadap implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan *Augmented Reality* Bangun Datar. *Augmented Reality* memiliki peranan sebagai bentuk integrasi teknologi dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih bervariasi.

II. METODE

Penelitian dilaksanakan dengan menerapkan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) dalam rangka mengukur seberapa jauh dampak penerapan model *Problem Based Learning* dan *augmented reality* Bangun datar sebagai alternative penyelesaian masalah yang terdapat di kelas. Tempat penelitian yaitu di SD Negeri Telawang 3 Kota Banjarmasin dilaksanakan bertepatan pada semester dua TA 2022/2023. dengan objek penelitian yaitu seluruh siswa kelas IV B dengan jumlah 21 orang, yang terdiri dari 8 siswa dan 13 siswi.

Variabel penelitian tindakan kelas ini meliputi aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran dan hasil belajar siswa yang diukur dengan soal HOTS serta lembar observasi afektif. Pelaksanaan penelitian ini melibatkan peneliti sendiri sebagai subjek penelitian, siswa menjadi objek penelitian dan wali kelas IVB sebagai observer yang mengamati peneliti saat mengajar.

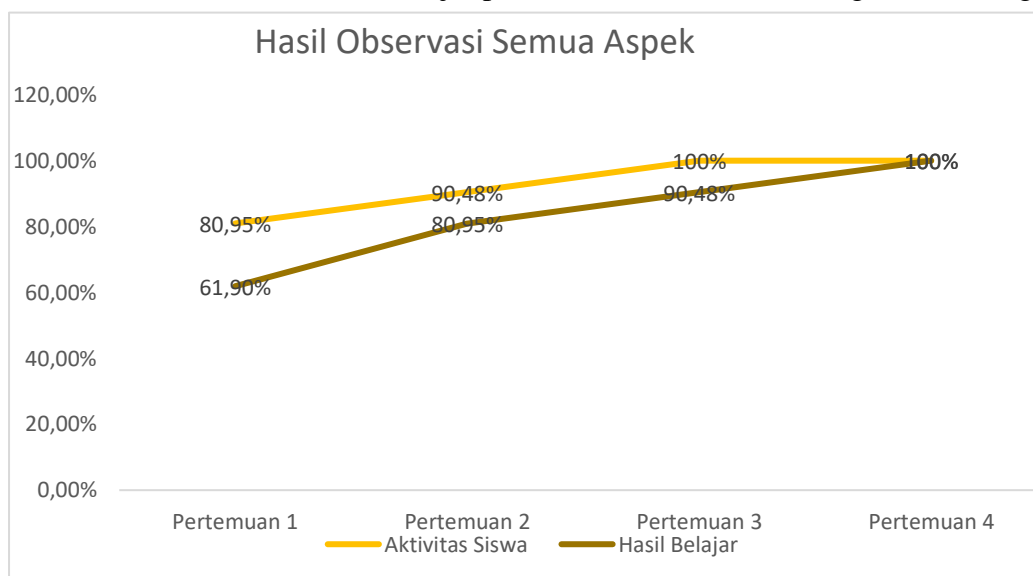
Kegiatan pengumpulan data selama observasi di kelas dilakukan dengan teknik instrumen wawancara, lembar observasi dan tes berbasis soal-soal HOTS. Data dikumpulkan berdasarkan jenisnya yang terdiri dari kualitatif dan juga kuantitatif. Data kualitatif berasal dari jawaban wali kelas dalam wawancara yang menjadi data awal/ dasar penelitian. Kemudian berdasarkan data awal ini dilakukan pengembangan sebagai bahan rencana kegiatan pembelajaran melalui penentuan model yang akan diterapkan dan dilakukan pula pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi sebagai *problem solve*. Lalu data

kuantitatif didapatkan dari hasil tes berupa soal esai dengan tingkat *High Order Thinking Skills* sebagai instrument pengukuran keberhasilan belajar siswa.

Data yang diperoleh dikelompokkan sesuai indikator keberhasilan di setiap instrumennya untuk dianalisis, Keberhasilan belajar pada aspek aktivitas siswa yaitu rata-rata aktivitas kelas mendapatkan skor $\geq 80\%$ dari seluruh siswa sangat aktif dan atau rata-rata siswa berkualifikasi aktif ditambah sangat aktif memenuhi ketuntasan klasikal 80%. Lalu tetuntasan belajar individu jika siswa memperoleh nilai di atas 70 / telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum belajar. Dan untuk ketuntasan secara klasikal ini dapat tercapai saat rata-rata hasil belajar kelas telah memperoleh ketuntasan belajar sebesar 80% dari seluruh siswa.

III. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Augmented Reality*. Dengan variabel penelitian aktivitas siswa dan hasil belajar pada siswa kelas IVB SD Negeri Telawang 3, maka



didapatkan peningkatan pada semua aspek setiap pertemuan hingga mencapai persente 100%. Secara detail dapat diamati pada gambar berikut

1. Hasil Observasi Aktivitas Siswa 4 Pertemuan

Berdasarkan data temuan di lapangan dari observasi aktivitas siswa terhadap penerapan model *problem based learning* dan *augmented reality* di lapangan menunjukkan dampak positif ditandai dengan peningkatan hingga mencapai persentase maksimal. dapat diketahui bahwa aktivitas siswa terus meningkat di setiap pertemuannya. Secara lebih rinci diuraikan pada tabel 1 hasil pengamatan aspek aktivitas siswa 4 pertemuan.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Aspek Aktivitas Siswa

Pertemuan/ Hari	Penilaian	
	Persentase	Kriteria

I	80,95%	Hampir Seluruh Siswa Sangat Aktif
II	90,48%	Hampir Seluruh Siswa Sangat Aktif
III	100%	Seluruh Siswa Sangat Aktif
IV	100%	Seluruh Siswa Sangat Aktif

Berdasarkan temuan data yang telah dipaparkan diatas maka diketahui bahwa aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran Matematika dengan materi bangun datar menggunakan model *Problem Based Learning*(PBL) dan media *Augmented Reality* Bangun Datar telah mampu memenuhi kriteria Seluruh siswa sangat aktif dan juga aktivitas siswa mengalami peningkatan signifikan disetiap pertemuannya. Meningkatnya aktivitas siswa terjadi karena adanya peningkatan kualitas pembelajaran melalui perbaikan yang dilakukan oleh guru di setiap pertemuan. Peningkatan kualitas pembelajaran dikarenakan guru yang selalu melakukan refleksi pada setiap pertemuan dan selalu berusaha meningkatkan jumlah siswa yang berada pada sangat aktif. Sehingga berdampak pada aktivitas siswa yang telah mampu memenuhi indikator keberhasilan belajar dan berdampak positif pada proses pembelajaran yang lebih berkualitas. Sebagaimana dikemukakan oleh Hidayat dan Jannah (2021), yang menyatakan bahwa guru memiliki kekuasaan secara otoriter dalam mengemas kegiatan pembelajaran, dari hal ini guru memiliki peran dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan mempertimbangkan keadaan dan keinginan siswa dalam belajar.

Aktivitas siswa yang meningkat di setiap pembelajaran juga tidak lepas dari penerapan model *Problem based learning*(PBL). Penggunaan model *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran ini telah mampu meningkatkan keterlibatan dan antusias siswa dalam kegiatan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Nurdyansyah dan Fahynu (2016), menyatakan bahwa terjadinya peningkatan aktivitas siswa dalam belajar tidak lepas dari peran guru dalam mengemas kegiatan belajar dan menciptakan kondisi yang nyaman untuk belajar serta meningkatkan minat siswa yang mendorong prestasi belajar siswa di kelas. Hal ini dilakukan dengan mengelola kegiatan belajar mengajar yang melibatkan siswa secara aktif.

Berdasarkan hasil observasi yang diuraikan diatas dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran Matematika materi bangun datar dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dan media *Augmented Reality* telah mampu mencapai kriteria sangat aktif / skor maksimal dan juga aktivitas siswa dapat meningkat secara signifikan di setiap pertemuannya. Hal tersebut disebabkan karena tiap aspek selalu diperhatikan untuk ditingkatkan pemerolehan skornya. Aspek pertama yaitu siswa mengorganisasikan kelompok, aspek ini mengalami peningkatan di setiap pertemuannya dikarenakan guru telah mampu memaksimalkan kegiatan pengenalan masalah dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyajikan permasalahan untuk dibahas lebih lanjut oleh siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Ariyani and Kristin 2021; Hidayat and Jannah 2021; Khikmiyah 2021) yang menyatakan penggunaan model *Problem Based Learning* dengan langkah guru mengorientasi siswa dengan menyampaikan tujuan, menyampaikan logistic pembelajaran, menyajikan masalah, serta menyampaikan tahapan pembelajaran telah mampu meningkatkan aktivitas siswa.

Aspek kedua yaitu siswa berdiskusi dengan kelompok untuk mengumpulkan data, aspek ini selalu mengalami peningkatan di setiap pertemuan. Hal ini dikarenakan kegiatan guru dalam membimbing siswa untuk mengumpulkan data dengan menyampaikan topik

yang akan dibahas, membimbing siswa dalam menggali informasi yang saling berkaitan, membimbing siswa mengumpulkan informasi serta mengecek kembali data yang dikumpulkan yang telah dikumpulkan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilaksanakan oleh (Agung dkk., 2023; Eismawati dkk., 2019; Imtihana & Kusnah, 2022; Qorimah dkk., 2022) yang menyatakan penggunaan model PBL yang didalamnya termuat kegiatan siswa berdiskusi dengan kelompok sebagai langkah awal untuk pengumpulan data telah mampu meningkatkan aktivitas siswa.

Aspek ketiga yaitu siswa menyampaikan hasil diskusi, aspek ini terus mengalami peningkatan di setiap pertemuan. Hal ini dikarenakan kegiatan guru dalam membimbing siswa pada kegiatan presentasi dengan memastikan bahan yang akan dipaparkan sesuai dan relevan, menjaga kelas tetap kondusif, serta mengatur presentasi agar tertib. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu (Agung dkk., 2023; Hidayat & Nataliya, 2023; Imtihana & Kusnah, 2022; Shofina & Annisa, 2023; Suriansyah dkk., 2019) yang mengemukakan penggunaan model PBL yang didalamnya termuat kegiatan siswa mempresentasikan hasil diskusinya telah mampu meningkatkan aktivitas siswa.

Aspek keempat yaitu siswa menyimak pada saat siswa lain presentasi serta membuat catatan atas informasi yang didapatkan, aspek ini terus mengalami peningkatan di setiap pertemuan. Hal ini dikarenakan kegiatan guru dalam membimbing siswa untuk menyimak dan membuat catatan atas pemaparan siswa yang presentasi dengan menyampaikan arahan untuk memperhatikan saat teman presentasi, memusatkan perhatian siswa kepada penyaji, mengarahkan siswa untuk mencatat kata atau kalimat yang memuat informasi berkaitan dengan masalah. Hal tersebut sejalan dengan yang oleh (Akhmad Riandy Agusta dkk., 2021; dkk., 2020) yang dalam penelitiannya menyatakan bahwa melalui model PBL yang didalamnya termuat kegiatan siswa membuat catatan penting dari hasil presentasi telah mampu meningkatkan aktivitas siswa.

Aspek kelima yaitu siswa berinteraksi dengan teman kelompoknya dalam membahas isi catatan yang dibuat dari hasil presentasi. aspek ini mengalami peningkatan di setiap pertemuan. Hal ini dikarenakan kegiatan guru dalam membimbing siswa untuk menyimak dan membuat catatan atas pemaparan siswa yang presentasi dengan menyampaikan arahan untuk memperhatikan saat teman presentasi, memusatkan perhatian siswa kepada penyaji, mengarahkan siswa untuk mencatat kata atau kalimat yang memuat informasi berkaitan dengan masalah. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian sebelumnya oleh (Annisa & Marlina, 2019; Ariyani & Kristin, 2021; Reza dkk., 2020; Solekhah dkk., 2020) yang menyatakan bahwa melalui model PBL yang didalamnya termuat kegiatan siswa berinteraksi dengan teman kelompoknya dalam membahas isi catatan yang dibuat dari hasil presentasi telah mampu meningkatkan aktivitas siswa.

Aspek keenam yaitu siswa membuat kesimpulan pembelajaran, aspek ini selalu meningkat di setiap pertemuannya. Hal tersebut disebabkan oleh kegiatan guru memberikan refleksi dan menyimpulkan bersama hasil kegiatan belajar dengan melakukan tanya jawab dengan siswa, memberikan umpan balik, mengarahkan siswa dalam mengulang kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan menyimpulkan bersama serta meluruskan / mengklarifikasi hasil diskusi. Hal tersebut selaras dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Evi dkk., 2021; Khikmiyah, 2021; Saleh, 2021; Sumianto, 2017; Triani dkk., 2019) yang menyatakan bahwa melalui model pembelajaran PBL yang didalamnya termuat kegiatan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran mampu meningkatkan aktivitas siswa.

Temuan ini mendukung teori yang dikemukakan oleh Margetson (1994) dalam (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016) yang menyatakan bahwa *Problem Based Learning* dapat membantu guru dalam mengupayakan pembelajaran yang memberikan keterampilan

belajar sepanjang hayat dengan terbukanya pola pikir kritis, reflektif, dan belajar secara aktif.

Secara rinci kontribusi model *problem based learning* dan media *augmented reality* bangun datar terhadap aktivitas siswa yang guru sajikan dapat diuraikan sebagai berikut. Langkah pertama adalah guru menyampaikan orientasi siswa kepada masalah. Kegiatan ini meliputi aktivitas guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi kepada siswa, dan menjelaskan kegiatan apa saja akan yang akan dilakukan oleh siswa. Langkah ini berperan sebagai titik awal siswa dalam mengenal masalah yang harus diselesaikan dalam kegiatan pembelajaran. Orientasi ini penting untuk siswa agar dapat fokus terhadap penyelesaian secara objektif dan tidak terjadi bias. Sebagaimana dikemukakan oleh Khikmiyah (2021) yang menyatakan bahwa melalui *Problem Based Learning* ini dapat memfasilitasi siswa untuk aktif dengan penyajian masalah yang erat dengan kehidupannya, dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat dalam pembelajaran tersebut siswa diharapkan mampu mengumpulkan data dan informasi dari berbagai sumber.

Langkah kedua, guru membentuk siswa dalam kelompok menjadi 3-4 secara heterogen. Langkah ini penting karena dengan pembagian kelompok secara heterogen mengajarkan kepada siswa untuk dapat bekerja sama dengan siapapun tanpa harus memandang latar belakang maupun kondisinya dan juga dapat mengatasi masalah bagi siswa yang mengalami hambatan dalam belajar karena dengan berkelompok dapat memotivasi siswa. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan Shochib, (2020), menyatakan dengan adanya diskusi kelompok, siswa menjadi lebih mudah dalam memahami materi melalui penjelasan temannya sendiri. Dan pembagian anggota kelompok yang dilakukan secara heterogen dapat memberikan pemerataan di setiap kelompoknya sehingga menjadi kelompok yang ideal dalam belajar dengan adanya kemampuan siswa yang beragam

Langkah ketiga, pengorganisasian siswa oleh guru; dalam hal ini guru berperan membantu siswa untuk mengelola anggota kelompok dengan menyesuaikan perannya dalam tugas belajar sesuai permasalahan yang ditangani oleh kelompok. Hal tersebut penting dilakukan agar siswa dapat menyesuaikan rencana serta rangkaian kegiatan belajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah disampaikan. Setelah adanya orientasi masalah dan juga dibentuk kelompok maka siswa dan guru memerlukan ruang dan waktu untuk menyediakan bahan dan sub pokok bahasan secara spesifik (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016).

Langkah keempat, Guru mengarahkan siswa untuk melakukan penyelidikan bersama kelompok. Dalam hal ini guru bertugas memberikan dorongan kepada siswa agar dapat mengumpulkan informasi yang relevan dengan topik pembelajaran sehingga dapat ditemukan uraian penjelasan serta alternative penyelesaian yang memungkinkan. Hal tersebut berperan penting bagi siswa untuk meningkatkan aktivitas siswa, dimana siswa tidak hanya menyimak informasi dan materi dari guru melainkan mencari dan melakukan penyelidikan materi yang dibahas. Sejalan dengan hasil penelitian Suriansyah, Amelia, & Lestrari (2019) menyatakan dengan kombinasi model pembelajaran PBL, TPS, dan TGT dapat meningkatkan aktivitas siswa disetiap pertemuannya hingga sangat aktif. Dari hal tersebut, langkah ini dapat mengatasi masalah kurang aktifnya siswa pada kegiatan pembelajaran.

Langkah kelima, Kelompok melakukan kegiatan presentasi hasil diskusi secara bergantian. Langkah ini dapat mengembangkan kemampuan berkomunikasi siswa di kelas, meningkatkan sikap percaya diri untuk mengemukakan pendapat di depan kelas, serta tanggung jawab atas tugas yang telah dibagikan. Dari hal tersebut melalui langkah model ini dapat mengatasi masalah kurang terampilnya siswa dalam berkomunikasi dan juga

rendahnya percaya diri, melalui kegiatan belajar siswa dapat menjadi terbiasa untuk presentasi dan menyampaikan pendapat di depan kelas. Sejalan dengan pendapat Kanah & Mardiani (2022) bahwa dengan langkah model PBL dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi matematis siswa dan menciptakan kondisi belajar aktif.

Langkah ketujuh, guru memberikan penguatan bersama dengan siswa membuat klarifikasi dan kesimpulan. Langkah ini penting dalam mengatasi kurangnya penguasaan materi oleh siswa serta memberikan pernyataan yang jelas terhadap sesuatu yang menjadi bahasan dalam kegiatan belajar sehingga memiliki persepsi ataupun pemahaman yang sama. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Rachmantika & Wardono (2019) bahwa bagian indikator dari keterampilan berpikir kritis yaitu saat anak mampu menyelesaikan permasalahan dengan sistematis, mengemukakan argument yang logis, serta membuat simpulan yang tepat.

2. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan penerapan *Problem Based Learning* dan media *Augmented Reality* Bangun Datar pada penelitian ini menunjukkan dampak positif kepada hasil belajar. Ditandai dengan peningkatan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar. Secara lebih rinci dapat diamati pada table di bawah ini.

Tabel 2 Hasil belajar siswa pada 4 pertemuan

Pertemuan/ Hari	Skor	Kriteria
I	75	Sebagian Besar Siswa Tuntas
II	89,58	Hampir Seluruh Siswa Tuntas
III	93,75	Hampir Seluruh Siswa Tuntas
IV	100	Seluruh Siswa Tuntas

Pada pertemuan pertama ketuntasan belajar siswa belum mencapai indikator keberhasilan yaitu masih sebagian besar siswa yang memenuhi ketuntasan belajar. Pada pertemuan selanjutnya terjadi peningkatan yaitu menjadi hampir seluruh siswa memenuhi ketuntasan belajar. Lalu pertemuan 2 dan 3 inilah terjadi peningkatan hasil belajar yang signifikan, dan pada pertemuan 4 hasil belajar telah memenuhi ketuntasan belajar secara menyeluruh.

Meningkatnya hasil belajar disebabkan adanya upaya guru melalui pengoptimalan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan juga media *Augmented Reality* Bangun datar, hal ini membuat aktivitas belajar dapat meningkat sehingga berdampak pada peningkatan yang signifikan pada hasil belajar dan mencapai keberhasilan belajar dari indikator ketuntasan belajar yang telah ditetapkan. Sebagaimana dikemukakan oleh Abidin (2017), yang menyatakan bahwa ketercapaian kompetensi dan ketuntasan hasil belajar tergantung pada kesesuaian antara arah pembelajaran dengan kebutuhan yang siswa perlukan, jika semuanya sejalan maka akan terjadi pembelajaran yang berkualitas.

Aktivitas siswa yang dirancang oleh guru pada penelitian ini melalui *Problem Based Learning* dan media *Augmented Reality* Bangun Datar memberikan dampak yang signifikan pada perbaikan hasil belajar. Perbaikan yang dilakukan pada pembelajaran ini memberikan peningkatan pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal test sehingga mencapai indikator keberhasilan belajar dari jawaban-jawaban yang diberikan siswa.

Berdasarkan observasi di lapangan jawaban-jawaban yang diberikan oleh siswa terus mengalami perbaikan dan peningkatan yang signifikan pada setiap pertemuannya, hal ini menjadi tanda adanya peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah pada soal serta perkembangan kognitif siswa dalam berpikir secara kritis. Pengukuran hasil belajar siswa dilakukan dengan menggunakan 5 butir soal esai yang memuat kemampuan berpikir tingkat tinggi / hots. Hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan pada soal HOTS. Pada soal pertama (C4) meningkat di setiap pertemuannya hingga mencapai bobot nilai 20 (maksimal), hal tersebut disebabkan adanya peningkatan kegiatan guru dalam menunjukkan masalah yang harus diselesaikan dan sejalan pula pada kegiatan siswa dalam pengorganisasian tugas kelompok. Peningkatan terjadi bersamaan dengan upaya guru dalam menyampaikan orientasi masalah pada siswa. Dan kegiatan guru dalam pengorganisasian siswa untuk belajar. Melalui kegiatan tersebut siswa mampu melakukan identifikasi permasalahan dengan tepat sehingga mampu mendefinisikan masalah. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Saleh (2021) bahwa aktivitas guru dalam memberikan pengenalan permasalahan pada siswa yang termasuk pada langkah model *Problem Based Learning (PBL)* mampu memberikan peningkatan pada hasil belajar.

Hasil jawaban yang diberikan siswa pada soal kedua (C4) sama halnya juga pada soal pertama, dikarenakan adanya peningkatan yang signifikan dapat terlihat, ini disebabkan adanya upaya perbaikan belajar yang dilakukan oleh guru yaitu aktivitas guru mengarahkan permasalahan. Peningkatan tersebut terjadi dengan aktivitas guru dalam menyampaikan pengenalan siswa terhadap permasalahan. Hal ini serupa dengan yang disampaikan pada penelitian Eismawati, Koeswanti, & Radia, (2019) menyatakan bahwa terjadi peningkatan skor belajar siswa dengan penerapan *Problem Based Learning* dimana pada model ini termuat aktivitas guru menyampaikan pengenalan masalah pada siswa.

Soal ketiga (C4) menunjukkan hasil yang juga ikut meningkat pada tiap pertemuan. Peningkatan ini dapat terjadi disebabkan dampak dari upaya yang dilakukan guru pada membimbing siswa untuk mengumpulkan data. Serupa dengan yang diungkapkan pada penelitian Suriansyah, Amelia, & Lestrari (2019) yang menyatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang di dalam langkahnya termuat aktivitas guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Soal keempat 4 (C5) memuat soal yang pemecahan masalahnya melalui perbandingan informasi yang dimuat dengan masalah yang harus diselesaikan secara sistematis dan logis. Hal tersebut dikarenakan adanya kegiatan guru dalam memberikan bimbingan kepada siswa untuk mengumpulkan data. Sebagaimana penelitian (Agung dkk., 2023; Ariyani & Kristin, 2021; Rahima dkk., 2019; Triani dkk., 2019) yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan memuat langkah kegiatan guru memberikan bimbingan untuk siswa dalam pengumpulan data/informasi berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Soal kelima (C5) masih memiliki penyajian kerangka soal yang tidak jauh berbeda hanya saja memiliki perbedaan pada cara menyelesaikannya, soal ini juga terjadi peningkatan di setiap pertemuan dikarenakan adanya upaya perbaikan yang dilakukan oleh guru dalam aktivitas membimbing siswa untuk mengumpulkan data. Hal ini disebabkan oleh kegiatan guru dalam membimbing siswa untuk menyelidiki dan pengumpulan data. Sebagaimana diungkapkan oleh Toybah, & Mashannuddin (2021) bahwa melalui Model *Problem Based Learning* di mana termuat kegiatan siswa dalam untuk menyelidiki dan mengumpulkan data berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan temuan data di lapangan dan juga paparan pendapat dan hasil penelitian yang relevan maka penerapan model pembelajaran *Problem based learning* dan *Augmented Reality* bangun datar dapat meningkatkan hasil belajar dapat diterima.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan uraian infotmasi dan data yang didapatkan pada penelitian tindakan kelas siswa kelas IV dan kajian dari berbagai pendapat serta temuan dari penelitian relevan maka disimpulkan dengan penggunaan model *Problem Based Learning* dan media *augmented reality*, aktivitas siswa dalam pembelajaran terdorong menjadi lebih aktif dan mengalami peningkatan di setiap pertemuannya dan memenuhi indikator keaktifan belajar pada siswa. Dari hal tersebut berdampak positif dengan hasil belajar siswa yang juga meningkat dan memenuhi ketuntasan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Hizkia Dewa, Andri Anugrahana, Patrisia Betris, and Yan Ariyanti. 2023. "Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Materi Perubahan Cuaca Dan Pengaruhnya Terhadap Manusia Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Kelas III SD Negeri Plaosan 1." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7:2980–84.
- Akhmad Riandy Agusta, Akhmad, Ahmad Suriansyah, and Punaji Setyosari. 2021. "Model Blended Learning Gawi Manuntung Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi." *Journal of Economics Education and Entrepreneurship* 2(2):63–89.
- Annisa, Fadillah, and Marlina Marlina. 2019. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Index Card Match Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik." *Jurnal Basicedu* 3(4):1047–54. doi: 10.31004/basicedu.v3i4.209.
- Ariyani, Bekti, and Firosalia Kristin. 2021. "Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD." *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran* 5(3):353. doi: 10.23887/jipp.v5i3.36230.
- Eismawati, Eka, Henny Dewi Koeswanti, and Elvira Hoesein Radia. 2019. "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas 4 SD." *Jurnal Matematika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* 3(2):78. doi: 10.31764/justek.v1i1.416.
- Evi, Tika, Endang Indarini, Universitas Kristen, Satya Wacana, and Jawa Tengah. 2021. "EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar Abstrak." 3(2):385–95.
- Hidayat, Ari, and Fathul Jannah. 2021. "Implementasi Model Bahimat Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Muatan Pkn." *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan* 11(2):31–38.
- Hidayat, Ari, and Nataliya. 2023. "Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kebiasaan Baik Siswa Dalam Muatan Ppkn Menggunakan Model ' Batamat .'" *DIKSEDA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 01(01):1–13.

- Imtihana, Azizatul, and Eviyanti Asmaul Kusnah. 2022. "Implementation of Mind Mapping Learning Method to Improve Speaking Skills in Third Grade Students Sidoklumpuk Sdn Sidoarjo." *Jurnal Muassis Pendidikan Dasa* 1:183–95. doi: <https://doi.org/10.55732/jmpd.v1i2.23>.
- Khikmiyah, Fatimatul. 2021. "Implementasi Web Live Worksheet Berbasis Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika." *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika* 6(1):1–12. doi: [10.30605/pedagogy.v6i1.1193](https://doi.org/10.30605/pedagogy.v6i1.1193).
- Nurdyansyah; Fahynu, Eni Fariyatul. 2016. *INOVASI MODEL PEMBELAJARAN SESUAI KURIKULUM 2013*. Sidoarjo: Nizamial Learning Center.
- Qorimah, Esti Nur, Wisnu Cahyo Laksono, Yulia Maftuhah Hidayati, Anatri Dessty, and Pendidikan Dasar. 2022. "Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) Pada Materi Rantai Makanan." *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran* 5(1):57–63. doi: [10.23887/jp2.v5i1.46290](https://doi.org/10.23887/jp2.v5i1.46290).
- Rahima, Line, Zain Ahmad Fauzi, and Asniwati. 2019. "Kata Kunci : Aktivitas Belajar , Model." 5(1).
- Reza, Veni, Prosiding Snapp, Ebat Dalam, I. M. A. Di, Adang Socialization, O. F. Cadger, Movement To, Support Cadger, Regulation Programpadang, Fakultas Hukum, Universitas Bung Universitas Bung Hatta, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Bung Universitas Bung Hatta, Danilo Gomes de Arruda, N. Bustamam, S. Suryani, Mutiaralinda Sartika Nasution, Basuki Prayitno, Ihsan Rois, Abdul Kadir Jaelani, Rizkiyah Rokhmatul Laili, Taufiqur Rohman, Universitas Negeri Surabaya, Riska Destiana, Kismartini Kismartini, Tri Yuningsih, Risalatul Ummah, Mohammad Hipni, Untuk Pen, Tetty Yuliaty, Abdul Rasyid, Nela Vera Septiani, Lucky Zamzami, and L. Rezekiana. 2020. "Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sosiologi Siswa." *Bussiness Law Binus* 7(2):33–48.
- Saleh, Muhammad. 2021. "Implementasi Kombinasi Model PBL, NHT, Dan Make A Match Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPS." *Jurnal Simki Pedagogia* 4(2):198–210. doi: [10.29407/jsp.v4i2.50](https://doi.org/10.29407/jsp.v4i2.50).
- Shochib, Muhammad. 2020. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI GEOMETRI RUANG." 3(1):20–27. doi: <https://doi.org/10.23887/ijerr.v3i1.24495>.
- Shofina, Najiha, and Muhsinah Annisa. 2023. "Kombinasi Problem Based Learning Dan Model Pembelajaran Pemaknaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Karakter Wasaka Siswa Sekolah Dasar." *DIKSEDA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 1(01):63–73.
- Solekhaha, J. I. S. Poerwanti, and S. Wahyuningsih. 2020. "Penggunaan Model Pembelajaran Index Card Match Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Ips Siswa Kelas IV Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Ilmiah* 6(3):117–22.
- Sumianto, Sumianto. 2017. "Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal*

Penelitian Pendidikan 17(2):179–88. doi: 10.17509/jpp.v17i2.8253.

Suriansyah, Ahmad, Rizky Amelia, and Meri Aditia Lestari. 2019. “Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Kombinasi Model Problem Based Learning (PBL), Think Pair And Share (TPS) Dan Teams Games Tournament (TGT) Di Kelas VB SDN Teluk Tiram 1 Banjarmasin.” *Prosiding Seminar Nasional PS2DMP ULM* 5(1):27–36.

Triani, Deliza Septika, Endang Widi Winarni, and Abdul Muktedir. 2019. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 78 Kota Bengkulu.” *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar* 2(1):13–21. doi: 10.33369/dikdas.v2i1.8677.