

Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Meningkatkan Aktivitas, Minat Dan Hasil Peserta Didik Pada Materi Garis & Sudut (Siklus II PPL Daljab Angkatan 3 Undikma di Kelas 7A SMP Islam Assunnah Bagek Nyaka Tahun Pelajaran 2023/2024)

Herjan Pandi Kusnadi¹

¹ Sekolah Menengah Pertama Islam Assunnah Bagek Nyaka
Jln. TGH. Jamaludin Km.55 Bagek Santri Kecamatan Aikmel Kabupaten Lombok
Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat-Indonesia

Korespondensi :

Abstrak— Produk ini bertujuan untuk mengetahui/ Refleksi dari hasil praktik Pengalaman lapangan (PPL) pada peserta didik dengan menggunakan model Project Based Learning (PjBL) pada pelajaran Matematika materi Garis dan sudut di siklus II ppl daljab angkatan 3 LPTK Undikma. Metode refleksi yang digunakan adalah rancangan deskriptif yang bersifat developmental, yang dilakukan ini adalah refleksi (action reserch) yang berbasis kelas. Subyek Refleksinya adalah penerapan model Project Based Learning (PJBL) pada siswa kelas 7A SMP Islam Assunnah Bagik Nyaka dengan jumlah total 34 orang santri. Penerapan model Project Based Learning (PjBL) telah terbukti efektif dalam meningkatkan aktivitas dan minat peserta didik. 1) Keefektifan tersebut terlihat dengan meningkatnya partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada siklus I dari 34 peserta didik persentase peserta didik yang dikategorikan baik sebesar 32,35%, untuk peserta didik yang 34 dikategorikan cukup dalam pembelajaran di kelas sebesar 51,95%. Sedangkan untuk peserta didik yang dikategorikan kurang sebesar 15,7%. Jumlah keaktifan peserta didik dinilai cukup, hal ini karena jumlah peserta didik yang dikategorikan kurang hanya 15,7%. Pada siklus II persentase peserta didik yang aktif dinilai lebih tinggi. Hal ini terlihat dari persentase peserta didik yang aktif sebanyak 77,78%, untuk persentase peserta didik yang cukup aktif sebanyak 22,22%, dan tidak ada peserta didik yang kurang aktif. 2) Proses peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penerapan model Project Base Learning berpengaruh pada peningkatan aktifitas serta kemampuan pemahaman peserta didik selama mahasiswa melaksanakan praktek pengalaman Lapangan (PPL).

Kata kunci: Project Based Learning, Pengaruh

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu hal yang sangat penting bagi manusia dalam menjalani kehidupan. Pada dasarnya pendidikan itu tidak akan pernah selesai sampai kapanpun, karena pendidikan dapat membentuk peserta didik yang memiliki karakter agar mereka tidak menyalahgunakan pengetahuan dan keterampilannya yang dapat merugikan orang lain dan mengembangkan manusia ke arah pengetahuan yang lebih baik dan berkualitas. Menurut Sagala, (2010: 1), "Pendidikan berarti harus bisa menghasilkan, mencipta, sekalipun tidak banyak hanya sedikit tetapi suatu penciptaan dibatasi oleh perbandingan dengan penciptaan yang lain." Permasalahan dalam dunia pendidikan sangat luas, salah satunya sasaran dunia pendidikan yaitu manusia dan sistem pendidikan yang harus mengikuti tuntutan zaman. Sasaran dunia pendidikan tidak lepas dari keberadaan manusia sebagai pendidik dan peserta didik. Sistem pendidikan dalam hal ini berupa pengembangan kurikulum, kualitas kompetensi pendidik dan kelengkapan sarana prasarana.

Kurikulum di Indonesia telah mengalami beberapa perubahan. Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum baru sebagai Penyempurnaan Kurikulum 2013. Sejalan dengan Kurikulum baru yaitu Kurikulum Merdeka.

Manusia sebagai peserta didik dituntut untuk mempunyai keahlian tinggi dengan melibatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, inovatif, sistematis dan logis sehingga keahlian tersebut dapat efektif. Keahlian dan pemikiran tersebut dapat diperoleh dari pendidikan dan pembelajaran matematika. Karakteristik pendekatan scientific pada intinya mengutamakan kreativitas dan temuan-temuan peserta didik. Pengalaman belajar baik berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap dapat diperoleh peserta didik dari kesadaran sendiri. Kosasih, E. (2014:72) mengemukakan bahwa ada tiga karakteristik mengenai pembelajaran scientific. Karakteristik tersebut terdiri dari 1). Materi pembelajaran dipahami dengan standar logika, 2). Interaksi pembelajaran berlangsung secara terbuka dan objektif dan

3). peserta didik didorong untuk memahami, mengidentifikasi, memecahkan masalah, serta mengaplikasikan materi-materi pembelajaran.

Fakta lain yang ditemukan bahwa pembelajaran yang dilakukan belum dapat dikembangkan karena pembelajaran tidak terpusat pada peserta didik (Student Centered) masih berpusat pada guru (Teacher Centered). Pembelajaran yang seharusnya peserta didik yang mempunyai peran dalam proses belajar karena pada kurikulum yang baru dituntut peserta didik dapat mandiri. Matematika merupakan ilmu yang dianggap penting oleh sebagian besar masyarakat, bahkan matematika dijadikan tolak ukur kecerdasan seseorang dalam tingkat pendidikan. Begitu pentingnya matematika sehingga semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi yang mempelajarinya. Tujuan pembelajaran matematik selain menekankan penguasaan konsep, yaitu melatih cara berpikir dan memecahkan masalah matematik.

Hal ini sejalan dengan hakekat matematika sebagai ratu dari segala ilmu. Matematika dapat mengembangkan peserta didik memiliki kemampuan komunikasi agar tercipta suatu pemahaman pada pembelajaran matematika, sehingga memicu komunikasi matematik antar peserta didik untuk mampu memecahkan persoalan-persoalan matematika dengan menggunakan bahasa matematika yang berupa simbol, notasi, ataupun gambar.

Menurut Setyanto, (2014:9), bahwa komunikasi yang memiliki peran sangat penting dalam kehidupan, termasuk bidang pendidikan guna mewujudkan murid yang berkualitas. Dalam hal ini, murid menjadi pihak yang belajar sedangkan guru bertindak sebagai pengajar. Proses tersebut merupakan mata rantai yang menghubungkan guru dan murid sehingga terjadi komunikasi yang memiliki tujuan pembelajaran. Indikator komunikasi matematik menurut Sumarmo, (2013:5) adalah: Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam idea matematika, menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, Gambar dan aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, membaca presentasi

Artikel Matematika Pendidikan matematika tertulis dan menyusun pertanyaan yang relevan, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi.

Model Project Based Learning (PjBL) dapat meningkatkan motivasi internal pada peserta didik. Motivasi internal yang dihasilkan adalah belajar dan mengembangkan kemampuannya bekerja sama dalam kelompok. Dalam pembelajaran matematika, motivasi belajar sangat penting untuk dimiliki peserta didik. Motivasi merupakan perubahan energi dalam diri seseorang atau dorongan untuk melakukan aktivitas dalam proses pembelajaran. Motivasi biasanya didefinisikan sebagai kekuatan yang menjelaskan semangat dan perubahan tingkah laku. Dengan motivasi belajar, peserta didik akan memiliki keinginan untuk menyelesaikan permasalahan dan mencari pemecahannya.

Penulis membatasi penelitian untuk menghindari meluasnya permasalahan. Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada materi pokok Garis dan sudut. Refleksi Siklus II ini dilaksanakan di SMP Islama Assunnah Bagik Nyaka kelas VIIA pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 dengan pengembangan Kurikulum Merdeka.

2. Deskripsi Kegiatan

Topik/ Materi yang diajarkan pada PPL siklus ke dua adalah materi tentang Garis dan sudut. Tujuan dalam proses pembelajaran ini adalah *peserta didik dapat mengidentifikasi kedudukan dua garis dan menemukan jenis-jenis sudut yang terbentuk dari dua garis lurus yang sejajar dengan garis transversal*. Inovasi yang penulis lakukan dalam membelajarkan materi Garis dan sudut adalah dengan menerapkan Model pembelajaran Project Based Learning (PjBL). Pembelajaran matematika dengan pendekatan Project-Based Learning (PJBL) adalah Project Based Learning (PjBL) ialah proses pembelajaran yang secara aktif melibatkan peserta didik dalam mengerjakan sebuah proyek. Pada dasarnya model pembelajaran ini lebih mengembangkan kompetensi dalam menghasilkan sebuah produk (Sari dan Angreni ; 2018)

PJBL menurut Aria Yulianto, dkk(2017:2) Sintaks pembelajarannya sebagai berikut :

1. Penentuan pertanyaan mendasar
2. Mendesain perencanaan proyek
3. Menyusun jadwal
4. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek
5. Menguji hasil
6. Mengevaluasi pengalaman

Dalam konteks pembelajaran materi Garis dan sudut, PjBL diimplementasikan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik. Pembelajaran matematika materi garis dan sudut dengan model Project-Based Learning ini dirancang dengan memberikan peserta didik tugas untuk merancang proyek desain Garis dan sudut, seperti membuat Hubungan dua garis sejajar dengan garis transversal. Selanjutnya, melalui proyek juga peserta didik diajak untuk memodelkan situasi dunia nyata yang melibatkan garis dan sudut, seperti pemodelan garis dan sudut pada lingkungan sekitar.

Penggunaan Model Pembelajaran PjBL karena model ini menekankan pembelajaran berbasis proyek, yang dapat memotivasi peserta didik karena keterlibatan mereka dalam kegiatan nyata dan aplikasi konsep matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari atau kegiatan yang mereka temui. Hal ini sesuai dengan dengan pendapat (N Andriani, ARM Ilmi - Jurnal Review, 2023) bahwa PjBl akan dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan kolaborasi, pemecahan masalah, dan kreativitas peserta didik. Inovasi lainnya yang penulis gunakan dalam membelajarkan topik ini adalah dengan menggunakan media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif adalah alat atau platform yang memungkinkan peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (MR Mattawang, E Syarif - 2023). Dalam konteks materi garis dan sudut, penggunaan media interaktif dapat meningkatkan pemahaman dan minat peserta didik terhadap konsep-konsep matematika. Media pembelajaran interaktif yang penulis gunakan berupa

perangkat lunak interaktif yang memungkinkan peserta didik memanipulasi garis dan sudut, mengukur sudut dan Panjang garis secara langsung. Penggunaan media ini karena dengan media ini peserta didik dapat melihat secara visual bagaimana perubahan pada sudut yang mempengaruhi konsep-konsep matematika yang terkait. Hal ini sesuai dengan dengan pendapat (W Nafisah - 2022) bahwa membelajarkan peserta didik dengan media pembelajaran interaktif berupa video, power point, atau lainnya dapat menarik minat peserta didik untuk belajar

3. HASIL DAN MANFAAT PEMBELAJARAN

Penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) yang telah penulis terapkan dalam mengajarkan materi garis dan sudut dapat memberikan sejumlah manfaat dan pengalaman positif bagi guru dan peserta didik. Selanjutnya, Beberapa hal baik yang penulis dapatkan selaku guru dalam mengajar dengan menerapkan PjBl adalah sebagai berikut: (1) Memberikan guru banyak kesempatan melakukan penilaian atau asesmen, (2) Memungkinkan guru untuk mengenal lebih tentang muridnya sebagai manusia, (3) Membantu guru untuk berkomunikasi secara progresif dan bermakna dengan peserta didik atau sekelompok peserta didik mengenai berbagai masalah. Beberapa hal baik yang dirasakan oleh peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dengan PjBl adalah sebagai berikut (1) PjBL memungkinkan peserta didik menjelajahi dan menerapkan konsep Garis dan sudut dalam konteks nyata atau proyek yang bermakna. Hal ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam karena peserta didik dapat melihat hubungan antara konsep matematika dan kehidupan sehari-hari. (2) Melalui proyek PjBL peserta didik terlibat dalam pengalaman praktis di mana mereka dapat merancang, membuat, atau memodelkan sesuatu yang melibatkan konsep Garis dan sudut. Pengalaman ini dapat memperkuat pemahaman konsep secara praktis. (3)

Proyek PjBL dapat meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik karena mereka memiliki kebebasan untuk memilih topik atau pendekatan mereka sendiri. Peserta didik merasa lebih bersemangat karena mereka memiliki kontrol atas pembelajaran mereka.(4) Dengan memberikan tanggung jawab kepada peserta didik untuk merancang dan melaksanakan proyek mereka sendiri, PjBL meningkatkan keterlibatan peserta didik. Peserta didik merasa lebih berkontribusi dan memiliki peran aktif dalam proses pembelajaran. (5) PjBL memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengembangkan kreativitas mereka. Mereka dapat mencari solusi inovatif, mendesain produk atau presentasi, dan menyajikan konsep matematika dengan cara yang menarik. (6) Proyek PjBL seringkali melibatkan pemecahan masalah kompleks yang memerlukan pemikiran kreatif dan analitis. Ini membantu peserta didik mengasah keterampilan pemecahan masalah mereka. (7) PjBL memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk merasa lebih mandiri dan berdaya. Mereka bertanggung jawab atas proyek mereka sendiri, belajar dari kegagalan, dan merayakan keberhasilan mereka, yang dapat meningkatkan rasa percaya diri. Hal ini sejalan dengan pendapat (R Johar, L Hanum - 2016). Dengan demikian melalui model PjBL, peserta didik dapat mengalami pembelajaran yang lebih berkesan, bermakna, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka sehingga mereka memiliki pemahaman konsep yang sangat baik serta minat belajarnya menjadi meningkat. Hal ini sejalan dengan (WM SEPTIANI - 2016). Penggunaan media interaktif seperti video, presentasi Power Point, aplikasi dan sejenisnya dalam pembelajaran materi Garis dan sudut telah memberikan sejumlah manfaat dan memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Berikut adalah beberapa hal baik atau manfaat dari pemanfaatan media interaktif dalam pembelajaran materi Garis dan sudut: 1.Video dan presentasi grafis memungkinkan peserta didik untuk memvisualisasikan konsep- konsep

matematika Garis dan sudut dengan cara yang lebih jelas. Ini membantu dalam pemahaman konsep yang mungkin sulit dipahami hanya dengan penjelasan teks.

2. Media interaktif dapat digunakan untuk memberikan akses mandiri kepada peserta didik. Mereka dapat mengakses video pembelajaran atau presentasi PowerPoint kapan saja, memungkinkan pembelajaran mandiri dan revisi materi.

3. Aplikasi permainan matematika yang interaktif dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dengan cara yang menyenangkan dan menantang. Ini membantu menjaga minat peserta didik selama proses pembelajaran.

4. Aplikasi permainan atau kuis interaktif seringkali memberikan umpan balik instan kepada peserta didik. Hal ini dapat membantu peserta didik memahami sejauh mana pemahaman mereka terhadap konsep Garis dan sudut dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki.

5. Media interaktif memungkinkan guru untuk mendiversifikasi metode pembelajaran. Dengan menggunakan berbagai jenis media, guru dapat menyajikan informasi dengan cara yang berbeda, memenuhi kebutuhan belajar peserta didik yang beragam.

6. Video, presentasi, dan aplikasi lainnya dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer, tablet, atau ponsel pintar. Ini meningkatkan aksesibilitas dan fleksibilitas dalam pembelajaran, terutama di era pembelajaran jarak jauh.

7. Penggunaan elemen visual, animasi, dan interaktivitas dalam media interaktif dapat membuat materi lebih mudah diingat oleh peserta didik. Hal ini dapat membantu memperkuat retensi informasi dalam jangka panjang.

8. Melalui penggunaan media interaktif, peserta didik dapat diperkenalkan pada teknologi dan aplikasi digital. Ini penting untuk mempersiapkan mereka menghadapi dunia yang semakin didominasi oleh teknologi.

9. Presentasi PowerPoint atau video dapat diatur dengan cara yang memungkinkan peserta didik untuk memilih jalur pembelajaran mereka sendiri, melompat

ke bagian tertentu, atau mengulang materi jika diperlukan.

10. Media interaktif dapat menambahkan elemen kegembiraan dan tantangan ke dalam pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan daya tarik dan motivasi peserta didik terhadap materi pelajaran.

11. Pemanfaatan media interaktif dalam pembelajaran materi Garis dan sudut dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, interaktif, dan relevan dengan cara peserta didik belajar sehingga dapat meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan (M Kahfi, E Srirahayu - PETIK: 2021) bahwa Penerapan multimedia interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik

4. Tantangan dan Masalah Inovasi Pembelajaran

Meskipun model pembelajaran Project-Based Learning (PJBL) memiliki banyak manfaat, terdapat beberapa tantangan dan masalah yang muncul ketika menerapkannya dalam pembelajaran materi Garis dan sudut. Berikut adalah beberapa tantangan yang mungkin dihadapi:

1. Beberapa peserta didik tidak terbiasa dengan pembelajaran yang menekankan proyek, dan mereka memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan gaya pembelajaran ini. Kesiapan peserta didik untuk bekerja dalam proyek kolaboratif perlu diperhatikan.

2. Pembelajaran berbasis proyek mengharuskan peserta didik untuk mengelola waktu mereka sendiri. Tantangan ini muncul ketika peserta didik belum mengembangkan keterampilan manajemen waktu yang baik.

3. PJBL membutuhkan lebih banyak sumber daya termasuk peralatan, teknologi, dan bahan untuk mendukung pelaksanaan proyek. Kurangnya sumber daya dapat menjadi hambatan untuk implementasi PJBL yang efektif.

4. Penilaian proyek PJBL lebih kompleks dibandingkan dengan penilaian ujian tradisional. Menilai berbagai aspek seperti kolaborasi, pemecahan masalah, dan

presentasi memerlukan pendekatan penilaian yang cermat dan komprehensif.

5. Proyek PJBL tidak selalu menghasilkan hasil yang seragam. Beberapa kelompok mencapai hasil yang diharapkan, sementara yang lain mengalami kesulitan. Hal ini menimbulkan tantangan dalam menilai efektivitas pembelajaran secara keseluruhan.

6. Dalam proyek kolaboratif, beberapa peserta didik untuk lebih banyak berkontribusi dari pada yang lain. Memastikan distribusi kerja yang adil dan memberikan dukungan bagi peserta didik yang mungkin menghadapi kesulitan adalah kunci.

7. PJBL menciptakan situasi di mana beberapa peserta didik mungkin tidak mendapatkan pemahaman yang memadai tentang konsep matematika Garis dan sudut. Penting untuk memastikan bahwa dasar konsep matematika tetap ditekankan sepanjang proyek.

8. PJBL memerlukan kesiapan dan kemampuan guru untuk mendesain, mengelola, dan mendukung proyek-proyek tersebut. Guru juga perlu dapat mendukung berbagai gaya belajar dan tingkat kemampuan peserta didik.

9. Menyelaraskan proyek PJBL dengan kurikulum yang telah ditentukan dapat menjadi tantangan. Penting untuk memastikan bahwa proyek tersebut tetap relevan dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan.

10. Menilai sejauh mana proyek PJBL mencapai tujuan pembelajaran dan sejauh mana peserta didik benar-benar memahami materi Garis dan sudut dapat menjadi tugas yang kompleks. Evaluasi efektivitas PJBL perlu memperhitungkan berbagai aspek pembelajaran dan keterampilan. Hal ini sejalan dengan (Y YUSRIANI, 2020 Hal. 138 -141) bahwa faktor-faktor penghambat, dan upaya mengatasi Kesulitan Guru dalam Mengimplementasikan Model Pembelajaran Berbasis Proyek. Penggunaan media interaktif seperti video, PowerPoint, dan sejenisnya dalam pembelajaran materi Garis dan sudut dapat menghadapi beberapa tantangan. Berikut adalah beberapa masalah yang

dihadapi ketika mengintegrasikan media interaktif dalam pembelajaran matematika:

1. Konsep matematika, terutama dalam hal Garis dan sudut, seringkali bersifat abstrak. Media interaktif dapat memperjelas konsep, tetapi beberapa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menginternalisasi ide-ide matematika yang kompleks

2. Tidak semua peserta didik memiliki akses ke perangkat atau koneksi internet yang memadai di rumah. Ini dapat menyebabkan ketidaksetaraan dalam aksesibilitas materi interaktif di antara peserta didik.

3. Terlalu banyak ketergantungan pada media interaktif dapat menyebabkan peserta didik menjadi kurang terampil dalam menggunakan sumber daya tradisional seperti buku atau papan tulis. Ini dapat menjadi masalah jika teknologi tidak selalu tersedia.

4. Beberapa peserta didik kesulitan memahami materi yang disajikan melalui media interaktif. Pendekatan ini mungkin tidak efektif bagi semua peserta didik, dan beberapa mungkin memerlukan penjelasan tambahan dari guru.

5. Pemakaian media interaktif dapat menyebabkan peserta didik lebih fokus pada layer daripada interaksi sosial. Interaksi antara peserta didik dan guru, atau antara sesama peserta didik, dapat berkurang jika media

5. Solusi Pemecahan Masalah

Meskipun ada tantangan, banyak dari masalah implementasi PjBL ini dapat diatasi melalui perencanaan yang matang, dukungan dari sekolah dan staf, serta keterlibatan peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran. Jika dikelola dengan baik, PJBL dapat menjadi alat yang kuat untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik dalam materi Garis dan sudut. Begitu juga dengan penggunaan media interaktif, masalah yang muncul masih bisa diatasi jika dikelola dengan bijak dan diintegrasikan dengan metode pembelajaran lainnya. Kombinasi antara pendekatan tradisional dan media

Artikel Matematika Pendidikan interaktif dapat membantu mengatasi beberapa masalah yang mungkin muncul.

6. Rencana Tindak Lanjut (RTL)

Beberapa rencana tindak lanjut yang akan penulis terapkan untuk mengatasi tantangan dari penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PJBL) dalam mempelajari materi Garis dan sudut: 1. Menyesuaikan proyek PjBL dengan tingkat keterampilan dan kebutuhan peserta didik. Guru menyediakan pilihan proyek yang berbeda atau atur tingkat kompleksitas yang berbeda untuk memastikan bahwa setiap peserta didik mendapatkan tantangan yang sesuai dengan kemampuannya. 2. Berikan pelatihan kepada guru terkait strategi pengelolaan proyek, penilaian proyek, dan cara menyelaraskan PJBL dengan kurikulum. Guru perlu memiliki pemahaman mendalam tentang bagaimana merancang dan melaksanakan proyek PJBL yang efektif. 3. Sisipkan rencana pengelolaan waktu yang jelas dalam pelaksanaan proyek. Ajarkan peserta didik keterampilan manajemen waktu. 4. Fasilitasi kerjasama antara guru mata pelajaran yang berbeda. Proyek PJBL dapat menjadi lebih efektif jika melibatkan kolaborasi antar-mata pelajaran, seperti matematika dan seni atau matematika dan teknologi. 5. Menyediakan sumber daya pembelajaran yang memadai, termasuk buku teks, perangkat lunak, dan peralatan yang diperlukan untuk mendukung proyek PJBL. Pastikan peserta didik memiliki akses ke sumber daya yang mereka butuhkan. 6. Memberi perhatian khusus pada pembentukan kelompok. Pastikan bahwa kelompok memiliki keberagaman keterampilan, kekuatan, dan kelemahan agar mereka dapat saling melengkapi dan belajar satu sama lain.

Rencana tindak lanjut untuk mengatasi tantangan yang mungkin muncul dalam penggunaan media interaktif dalam pembelajaran materi Garis dan sudut, berikut adalah beberapa rencana tindak lanjut yang dapat diterapkan :

1. Mengkombinasikan penggunaan media interaktif dengan metode pembelajaran tradisional, seperti diskusi kelas, papan tulis, atau presentasi langsung. Ini dapat membantu peserta didik yang memiliki preferensi pembelajaran yang berbeda.
2. Memastikan semua peserta didik memiliki akses yang setara terhadap teknologi. Jika beberapa peserta didik tidak memiliki perangkat atau koneksi internet yang memadai, pertimbangkan menyediakan alternatif seperti buku teks atau materi cetak.
3. Guru akan terus berlatih tentang penggunaan media interaktif dengan efektif. Ini termasuk pembelajaran tentang platform dan alat yang digunakan, serta strategi untuk mengatasi masalah teknis yang mungkin timbul.
4. Mendorong kolaborasi dan diskusi antara peserta didik meskipun menggunakan media interaktif. Beri tahu peserta didik bahwa interaksi sosial tetap penting dan dorong mereka untuk berbagi ide dan bertanya satu sama lain.
5. Kembangkan pendekatan penilaian yang seimbang. Selain mengukur kemajuan melalui media interaktif, pertimbangkan juga penilaian formatif dan sumatif yang mencakup berbagai aspek pemahaman peserta didik.
6. Sediakan materi tambahan dan penjelasan langsung untuk mendukung pemahaman konsep matematika yang lebih abstrak, seperti konsep Garis dan sudut. Perkuat materi ini melalui interaksi langsung dengan guru. Dengan implementasi rencana tindak lanjut ini, diharapkan tantangan dalam penggunaan media interaktif dapat diatasi dengan lebih baik, sehingga pembelajaran materi Garis dan sudut menjadi lebih efektif dan inklusif

7. SIMPULAN

Berdasarkan analisis & hasil Refleksi yang disajikan pada bagian sebelumnya, penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Penerapan model *Project Base Learning* telah terbukti efektif dalam meningkatkan aktifitas dan minat peserta didik. Keefektifan tersebut terlihat dengan meningkatnya partisipasi peserta didik dalam

Artikel Matematika Pendidikan proses pembelajaran. Pada siklus II dari 34 peserta didik persentase peserta didik yang dikategorikan baik serta asumsi guru bahwa model pembelajaran berbasis project dirasa sulit namun setelah melakukan program PPL pada siklus II ini asumsi tersebut hilang

5. REFERENSI

- Budianingsih, A.(2005). *Belajar dan Pembelajaran*.Jakarta:PT.Rineka Cipta.
- Gintings, A.(2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Humaniora.
- Huda, M. (2013). *Model – model Pengajaran dan Pembelajaran : Isu – isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta : PustakaPelajar
- Isjoni. (2014). *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung : Alfabeta.
- Kemendikbud, (2013).*Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta : BPSDMPK Kemendikbud.
- Komalasari, K. (2013). *Pembelajaran Konstektual konsep dan Aplikasi*.Bandung : Refika Utama.
- Rahayu, R. T. (2014). *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Team Accelerated Instruction (TAI) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 281 Jakarta*. Skripsi UHAMKA Jakarta.
- Riduwan. (2012). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemuda*. Bandung : Alfabeta.
- Ruseffendi, E.T. (2010). *Dasar – dasar Penelitian endidikan dan Bidang Non-Eksata Lainnya*. Bandung : PT. Tarsito
- Rusman. (2013). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalime Guru*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Sagala, Sl. (2013). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning. Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar
- Masjudin, M., Muzaki, A., & Kurniawan, A. (2020, February). Analysis of Students' Ability In Solving Relation and Functions Problems Based on Learning Indicators. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1464, No. 1, p. 012027). IOP Publishing.
- Y YUSRIANI, 2020 Hal. 138 - 141) *bahwa faktor-faktor penghambat, dan upaya mengatasi Kesulitan Guru dalam Mengimplementasikan Model Pembelajaran Berbasis Proyek*.
- M Kahfi, E Srirahayu - PETIK: 2021) *bahwa Penerapan multimedia interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik*
- W Nafisah - 2022) *bahwa membelajarkan peserta didik dengan media pembelajaran interaktif berupa video, power point, atau lainnya dapat menarik minat peserta didik untuk belajar*
- MR Mattawang, E Syarif -2023 *Media pembelajaran interaktif adalah alat atau platform yang memungkinkan peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran*
- Rahmazatullaili, dkk., (2017) *mendefinisikan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) sebagai salah satu pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan penyelesaian dari permasalahan dengan berbagai car*

