

PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS

THE INFLUENCE OF THE *PROJECT BASED LEARNING* MODEL ON MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES AND STUDENTS' LEARNING MOTIVATION OF HIGH SCHOOL STUDENTS

SETRI NOVA¹, RADHYA YUSRI², HAMDUNAH²

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Sumatera
BaratJalan Gunung Panggilun, Padang

Email: ¹setrinova20@gmail.com, ²radhyayusri@stkip-pgri-sumbar.ac.id, ³hamdunahasution@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil belajar matematika peserta didik masih rendah dan motivasi belajar matematika peserta didik masih kurang pada peserta didik kelas XI SMAN 2 Batang Anai. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah menerapkan model *Project Based Learning* lebih baik dibandingkan sebelum menerapkan model *Project Based Learning* pada peserta didik kelas XI/F2 SMAN 2 Batang Anai dan untuk mengetahui motivasi belajar peserta didik setelah menerapkan model *Project Based Learning* lebih baik dibandingkan sebelum menerapkan model *Project Based Learning* pada peserta didik Kelas XI/F2 SMAN 2 Batang Anai. Jenis penelitian adalah pre-eksperimen, dengan desain penelitian yang digunakan *the one-group pretest-posttest design*. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas XI/F2. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini *purposive sampling*, yang dipilih sebagai kelas sampel adalah kelas XI/F2. Instrumen penelitian adalah *pre-test* dan *post-test* serta angket untuk mengetahui motivasi belajar peserta didik. Analisis data hasil belajar dan motivasi belajar yang digunakan adalah uji-t berpasangan. Berdasarkan analisis data hasil belajar diperoleh $t_{hitung} = 14,98$ dan motivasi belajar diperoleh $t_{hitung} = 6,06$ pada $t_{tabel} = 1,708$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka tolak H_0 artinya hasil belajar peserta didik sesudah menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) lebih baik dibandingkan sebelum menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) dan motivasi belajar peserta didik sesudah menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) lebih baik dibandingkan sebelum menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) pada peserta didik kelas XI/F2 SMAN 2 Batang Anai.

Kata kunci: Hasil belajar, Motivasi belajar, *Project Based Learning* (PjBL)

Abstract

The research was motivated by the mathematics learning outcomes of class XI/F2 students at SMAN 2 Batang Anai which were still low and students' motivation to learn mathematics was still lacking. The purpose of this study is to find out whether student learning outcomes after implementing the project based learning are better than before implementing the project based learning in class XI/F2 students at SMAN 2 Batang Anai and to find out whether the participants' learning motivation students after implementing the project based learning were better than before implementing the project based learning for Class XI/F2 students at SMAN 2 Batang Anai. The type of research is pre-experimental, with the research design using the one-group pretest-posttest design. The subjects in this study were class XI/F2. The sampling technique in this research was purposive sampling, the sample class chosen was class XI/F2. The research instruments are pre-test and post-test as well as a questionnaire to determine students' learning motivation. Data analysis of learning outcomes and learning motivation used was the paired t-test. Based on the analysis of learning outcomes data, $t_{hitung} = 14.98$ and learning motivation obtained $t_{hitung} = 6.06$ at $t_{tabel} = 1.708$ at $\alpha = 0.05$. Because $t_{hitung} > t_{tabel}$, rejecting H_0 means that student learning outcomes after implementing the Project Based Learning are better than before implementing the Project Based Learning) and student learning motivation after implementing the Project Based Learning model is better than before applying the Project Based Learning to class XI/F2 students at SMAN 2 Batang Anai

Key Words : Learning outcomes, learning motivation, *Project Based Learning* (PjBL)

Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu umum yang mendasari perkembangan teknologi modern dan memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan perkembangan daya pikir manusia [1]. Matematika adalah salah satu bidang ilmu yang berperan penting dalam mengembangkan pola pikir peserta didik, oleh karena itu matematika dipelajari dari usia dini [2]. Namun matematika sering dianggap peserta didik sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan, bahkan peserta didik malas untuk belajar matematika sehingga dapat berpengaruh pada hasil belajar matematika.

Hasil belajar adalah akibat yang terjadi pada proses belajar peserta didik terkait pada suatu perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku serta keterampilan yang ditandai dengan skala nilai atau simbol [3]. Hasil belajar merupakan suatu tolak ukur dalam menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam memahami dan mengetahui suatu mata pelajaran [4]. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam belajar ialah motivasi belajar [5]. Motivasi belajar merupakan suatu dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku. Sehingga Motivasi belajar memegang peranan penting dalam memberikan gairah, semangat dan rasa senang dalam belajar, sehingga siswa yang mempunyai motivasi tinggi mempunyai energi yang lebih banyak untuk melaksanakan kegiatan belajar, yang pada akhirnya akan mampu memperoleh prestasi yang lebih baik [6].

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 19-20 Juli 2023 di kelas XI/F1 sampai XI/F7 SMAN 2 Batang Anai bahwa dalam proses pembelajaran yang pada materi fungsi, guru mengajar dengan menggunakan model ceramah dan tanya jawab sehingga kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru masih dengan satu arah. Dalam proses pembelajaran peserta didik lebih banyak diam, malu dalam bertanya serta malu untuk menampilkan jawaban soal karena takut jika jawaban yang dibuatnya salah.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan padaguru mata pelajaran matematika kelas XI/F SMAN 2 Batang Anai, diperoleh bahwa kurikulum yang digunakan ialah kurikulum merdeka, namun penggunaannya belum sepenuhnya berjalan. Kurikulum Merdeka belajar dimaknai sebagai rancangan belajar yang memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar dengan santai, tenang, tidak merasa tertekan, gembira tanpa stress dan memperhatikan bakat alami yang dimiliki para siswa. Merdeka Belajar bermakna kemerdekaan belajar, yakni memberikan kesempatan belajar sebebas-bebasnya dan senyaman-nyamannya kepada anak didik untuk belajar dengan tenang, santai, dan gembira, tanpa stress dan tekanan, dengan memperhatikan bakat alami yang mereka punyai, tanpa memaksa mereka mempelajari atau menguasai suatu bidang pengetahuan di luar hobi dan kemampuan peserta didik, sehingga peserta didik mempunyai portofolio yang sesuai dengan kegemarannya [7]. Selain itu salah satu penyebab yang membuat hasil matematika peserta didik yang kurang memuaskan ialah kebiasaan belajar peserta didik yang kurang baik seperti tidak mau memperhatikan guru, serta peserta didik tidak mau berdiskusi dengan sesama teman. Dengan kata lain peserta didik yang pintar hanya mau berdiskusi dengan peserta didik yang pintar, sedangkan peserta didik yang tidak mengerti bersikap acuh dengan ketidak mengertinya, tidak mau bertanya serta hanya menunggu teman yang lain bertanya. Peserta didik dalam mengerjakan tugas hanya sebatas siap saja tanpa peduli dengan hasil yang diperoleh, hanya sebatas salin yang dikerjakan teman tanpa menanyakan apa yang dibuat serta ketika mendapatkan nilai jelek peserta didik tidak mau belajar lagi sehingga keinginan peserta didik untuk berhasil tidak ada serta tidak ada dorongan belajar dan kebutuhan dalam belajar. Sehingga terlihat bahwa motivasi belajar peserta didik masih kurang dalam belajar matematika.

Motivasi peserta didik yang masih kurang dapat menyebabkan hasil belajar pada proses pembelajaran rendah [3]. Dalam hal itu harus terdapat suatu inovatif dalam belajar mengajar. Oleh karena itu, guru diperlukan model yang tepat dalam pembelajaran matematika agar menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga peserta didik selama proses pembelajarannya akan aktif berpartisipasi [8]. salah satu model pembelajaran yang inovatif, menarik dan dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik ialah model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) [9]. Model *Project Based Learning* (PjBL) adalah suatu model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik dalam tugas proyek yang melalui proses penyelidikan

sehingga dapat mengembangkan ilmu pengetahuan, keterampilan dan sikap [10]. Model ini juga merupakan salah satu model yang sesuai dengan kurikulum merdeka, karena berfokus pada peserta didik dalam memecahkan masalah, dapat meningkatkan motivasi belajar, sikap kemandirian, dan juga sikap percaya diri serta dapat menyelesaikan masalah yang melibatkan kerja proyek baik secara mandiri maupun kelompok [11]. Model pembelajaran ini dapat memberikan peluang besar pada peserta didik untuk mendapatkan pengalaman belajar yang lebih bermakna serta memberi kebebasan penuh pada proses pembelajaran dalam mengembangkan idenya dalam berpendapat..

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kurnia (2020) penggunaan model PjBL sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika, hal ini dapat meningkatkan hasil belajar matematika serta motivasi belajar peserta didik [12]. Penelitian yang dilakukan oleh Aisyah (2020) menyimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model PjBL pada hasil belajar matematika peserta didik [13].

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian di SMAN 2 Batang Anai untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar serta motivasi peserta didik dalam pembelajaran matematika. Untuk itu, peneliti mengangkat judul penelitian “Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Hasil Belajar Matematika dan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI/F2 SMAN 2 Batang Anai”.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *pre-eksperimen*. Desain penelitian yang digunakan adalah *The one-group pretest-posttest design*. Pada penelitian ini terdapat suatu kelompok yang beri perlakuan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL), dan selanjutnya diobservasi hasilnya. Subjek penelitian dipilih secara *purposive sampling* yang dipilih kelas sampel XI/F2 sebagai sampel penelitian.. Instrumen penelitian adalah *pre-test* dan *post-test* untuk mengathui hasil belajar serta angket untuk mengetahui motivasi belajar peserta didik. Angket diberikan pada awal dan akhir di kelas sampel. Analisis data hasil belajar dan motivasi belajar yang digunakan adalah uji-t berpasangan. Berikut uji-t berpasangan [14]:

$$t_{hit} = \frac{\bar{D}}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}$$

Keterangan :

\bar{D}	:	Rata-rata dari perbedaan pasangan data
D	:	Perbedaan pasangan data
d	:	D - \bar{X}
N	:	Banyak data

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar

Hasil belajar peserta didik diperoleh dari tes yang dilakukan padakelas sampel yang berjumlah 26 orang peserta didik. Setelah *pre-test* dan *post-test* diperoleh data tentang hasil belajar matematika peserta didik. Sebelum dilakukan teknik analisis, terlebih dahulu menentukan uji normalitas dan homogenitas. uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji statistik Chi- Kuadrat dengan taraf nyata 5% . Uji normalitas *pre-test* diperoleh $x^2_{hitung} = 3,81$ dan *post-test* $x^2_{hitung} = 2,14$ dengan $x^2_{tabel} = 7,81$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ artinya hasil data *pre-test* dan *post-test* kelas sampel berdistribusi normal. Sedangkan pengujian homogenitas variansi data menggunakan uji F. Diperoleh bahwa $F_{hitung} = 1,13$ dan $F_{tabel}=1,96$ dengan taraf nyata 5% karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 , artinya varians data hasil belajar sebelum dan setelah menerapkan model PjBL adalah homogeny. Sehingga diperoleh uji hipotesis dengan uji t berpasangan yang terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Hasil Uji-t Berpasangan Data Hasil Belajar Matematika Peserta Didik

	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>d</i>	x^2d
Jumlah	725,49	2062,75	1337,25	7660,96
Rata-rata	27,9	79,34	51,43	294,65

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa $t_{hitung} = 16,05$ dan nilai t_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 5\%$ diperoleh 1,708, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka tolak H_0 artinya hasil belajar peserta didik sesudah menerapkan model PjBL lebih baik dibandingkan sebelum menerapkan model PjBL.

2. Motivasi Belajar

Untuk melakukan uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji statistik Chi-Kuadrat dengan taraf nyata 5% diperoleh uji normalitas *pre-questionnaire* $x^2_{hitung} = 5,49$ dan *post-questionnaire* $x^2_{hitung} = 0,88$ dengan $x^2_{tabel} = 7,81$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ artinya hasil data *pre-questionnaire* dan *post-questionnaire* kelas sampel berdistribusi normal. Sedangkan pada pengujian homogenitas variansi data menggunakan uji F, diperoleh bahwa $F_{hitung} = 1,02$ dan $F_{tabel} = 1,96$ dengan taraf nyata 5% karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 artinya variansi data motivasi belajar sebelum dan setelah menerapkan model PjBL adalah homogen. Setelah syarat hipotesis dilakukan selanjutnya uji hipotesis dengan menggunakan uji t berpasangan yang disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji-t Berpasangan Data Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik

	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>d</i>	x^2d
Jumlah	1836	2115	279	2035,12
Rata-rata	70,62	81,35	10,73	78,27

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa $t_{hitung} = 6,06$ dan nilai t_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 5\%$ diperoleh 1,708, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka tolak H_0 artinya motivasi belajar peserta didik sesudah menerapkan model PjBL lebih baik dibandingkan sebelum menerapkan model PjBL.

Pembahasan

1. Hasil Belajar

Proses pembelajaran yang dilakukan pada kelas sampel sesuai dengan tahap-tahap pembelajaran model PjBL (pertanyaan dasar, perencanaan proyek, menyusun jadwal, memantau peserta didik dan kemajuan proyek, menguji hasil, dan evaluasi pengalaman). Proses pembelajaran dimulai dengan salam dan berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik, memberikan motivasi dan apersepsi untuk mengikuti pelajaran, serta mengintruksi kepada peserta didik langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan model *Project Based Learning*.

Pada pertemuan pertama materi yang dipelajari mengenai syarat dan aturan komposisi fungsi serta operasi komposisi fungsi. Pertemuan ini peserta didik melakukan proyek dengan mewawancarai pedagang yang ada di kantin sekolah SMAN 2 Batang Anai. Tahap pertama yaitu pertanyaan dasar, pada tahap ini guru menampilkan video pembelajaran tentang komposisi fungsi dan secara bersama peserta didik dan guru menonton video. Dari penampilan video guru menanyakan informasi yang dapat diambil dari video dan guru memberikan pertanyaan dasar yang berhubungan dengan proyek yang dikerjakan peserta didik. Guru menanyakan "apakah komposisi fungsi ada di sekitar kita serta bagaimana cara mengetahui bahwa terdapat suatu komposisi fungsi?". Dari pertanyaan tersebut peserta didik mulai berfikir dan menentukan syarat dan aturan agar dapat mengetahui komposisi fungsi. Guru mengarahkan peserta didik untuk duduk secara berkelompok, dimana peserta didik dikelompokkan secara heterogen berdasarkan kemampuan akademik peserta didik 5 kelompok dan satu kelompok terdiri dari 5-6 orang peserta didik. Namun ada beberapa peserta didik yang kurang setuju dengan yang ditetapkan guru karena mereka beranggapan akan mengalami kesulitan dalam kelompok. Hal ini dapat diatasi guru dengan menjelaskan manfaat yang diperoleh dari belajar kelompok.

Tahap kedua model PjBL yaitu perencanaan proyek. Pada tahap ini guru dan peserta didik kolaborasi merencanakan proyek yang dilakukan serta guru membagikan lembar tugas proyek 1

kepada masing-masing kelompok dan memerintahkan peserta didik untuk memahami lembar tugas proyek dibagikan guru. Guru juga menyampaikan proyek yang dilakukan peserta didik pada pertemuan 1 yaitu peserta didik mencari informasi dengan cara mewawancarai pedagang di kantin sekolah yang dilakukan oleh 3 anggota dan anggota lainnya mencari informasi tentang komposisi fungsi (aturan dan syarat komposisi serta operasinya) di internet. Dari pernyataan tersebut, peserta didik merancang kegiatan proyek yang akan dilakukan dengan membagi tugas atau tanggung jawab dari proyek yang dilakukan. Setelah melakukan perancangan, tahap selanjutnya penyusunan jadwal. Peserta didik mulai menyusun jadwal secara kelompok yang dibimbing oleh guru, penyusunan jadwal dilakukan untuk menentukan waktu akhir proyek dan mengacu pada waktu maksimal yang disepakati. Berikut hasil penyusunan jadwal yang telah dilakukan oleh peserta didik:

Aktivitas	Penanggung Jawab	Waktu
Mendiskusikan pilihan tempat pedagang yang diwawancarai	Semua Anggota	10 m
Melakukan wawancara	Vidio: Anggun Bertanya: Aca Mencatat: Jelita	15 m
Mengumpulkan informasi di internet	Mencari: Jerri Mencatat: Rangga	15 M
Merekap data wawancara	Aca, Anggun	25 M
Menjawab soal	Jelita, Jerri	25 M
Mempersiap presentasi	Semua Anggota	

Gambar 1. Hasil Penyusunan Jadwal

Pada Gambar 1 peserta didik menyusun jadwal kegiatan proyek yang dimulai dari mendiskusikan pilihan tempat pedagang yang diwawancarai, melakukan proyek wawancara yang dilakukan oleh 3 anggota yaitu sebagai dokumentasi, bertanya dan mencatat serta mengumpulkan informasi, merekap data wawancara hingga mempersiapkan presentasi. Setelah dilakukan penyusunan jadwal, peserta didik mulai melakukan kegiatan proyek yang sesuai dengan rancangan mereka buat.

Selanjutnya tahap keempat PjBl yaitu Memantau peserta didik dan kemajuan proyek. Pada tahap ini masing-masing kelompok peserta didik mulai melakukan proyek dengan melakukan wawancara sesuai tempat yang telah mereka sepakati dan kelompok yang tidak melakukan wawancara akan mencari informasi tentang syarat dan aturan serta operasi komposisi fungsi di internet dan mencatat di lembar tugas wawancara. Guru akan melakukan pemantauan agar proyek yang dilakukan peserta didik berjalan dengan lancar. Berikut hasil pengamatan dari wawancara serta informasi di internet oleh perwakilan kelompok 1:

Hasil pengamatan:

- Pengenalan usaha (wawancara)**
 Nama usaha: Kafein Amak
 Tempat/lokasi: SMA 2 Batang Anai
 Deskripsi usaha:

Pada usaha yg dilakukan di kantin amak ada yang menjual bakwan, roti, kue-kue. Biasanya yg ibuk buat ada bakwan

Komposisi: bakwan
 tepung terigu, lobak, wortel, telur, garam, bumbu halus

Proses yang dilakukan:
 Tepung terigu dikasih lobak, air, telur dan bahan lainnya semuanya diaduk rata sehingga dihasilkkan adonan bakwan lalu dibekuk sehingga menjadi bakwan

Modal harian:
 modal yang digunakan kurang lebih 30.000

Pendapatan harian:
 pendapatan sekitar 50 ribuan

Keuntungan harian:
 Pendapatan - Modal
 50.000 - 30.000 = 20.000
- Informasi yang diperoleh dari internet**

Fungsi komposisi adalah gabungan antara dua atau lebih fungsi, sehingga membentuk fungsi baru

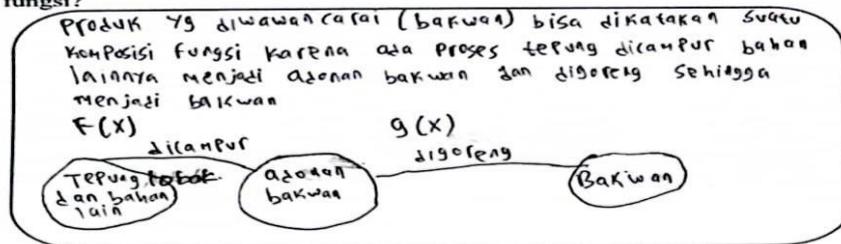
$X \rightarrow f(x) \rightarrow g(x)$
 $g(f(x)) = (g \circ f)(x)$

Diagram Rata di atas menunjukkan pemetaan dari daerah asal, yaitu X menuju daerah kawan (range), yaitu f(x). Selanjutnya, pemetaan berlanjut dari daerah kawan atau daerah asal yg baru f(x) menuju daerah kawan (range) yg kedua, yaitu g(x)

Gambar 2. Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peserta didik menunjukkan bahwa wawancara yang dilakukan oleh kelompok ini terdapat pada kantin amak dengan mewawancarai makanan bakwan untuk mendapatkan informasi yang dijawab dilembar tugas proyek. Setelah dilakukan hasil pengamatan, selanjutnya peserta didik mengolah hasil wawancara dengan menghubungkan pada materi syarat dan aturan komposisi fungsi yang terlihat pada gambar 3.

3. Bagaimana produk yang diwawancarai bisa dikatakan suatu komposisi fungsi?



Gambar 3. Hasil olahan informasi wawancara

Berdasarkan hasil olahan informasi wawancara yang telah dilakukan peserta didik sudah mampu mendeskripsikan syarat dan aturan komposisi fungsi pada makanan bakwa. Dimana dari bahan yang ada akan dapat di campur sehingga menjadi adonan bakwan dan adonan bakwan digoreng sehingga menjadi bakwan. Setelah proyek dilakukan, selanjutnya tahap kelima yaitu pegujian hasil. Pada tahap ini peserta didik akan melakukan menyelesaikan soal operasi komposisi fungsi yang disajikan pada gambar berikut ini:

3. Jawablah soal berikut ini.

a. Jika $f(x) = \frac{1}{2}x - 5$ dan $g(x) = x^2 - 1$, maka nilai $(gof)(x)$ dan $(fog)(x)$

• $(gof)(x) = g(f(x))$

$$= g\left(\frac{1}{2}x - 5\right) = \left(\frac{1}{2}x - 5\right)^2 - 1 = \frac{1}{4}x^2 - 5x + 24$$

• $(fog)(x) = f(g(x))$

$$= f(x^2 - 1) = \frac{1}{2}(x^2 - 1) - 5 = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2} - 5 = \frac{1}{2}x^2 - \frac{11}{2}$$

• $(gof)(5)$

$$5^2 - 10 \cdot 5 + 24 = 25 - 50 + 24 = -1$$

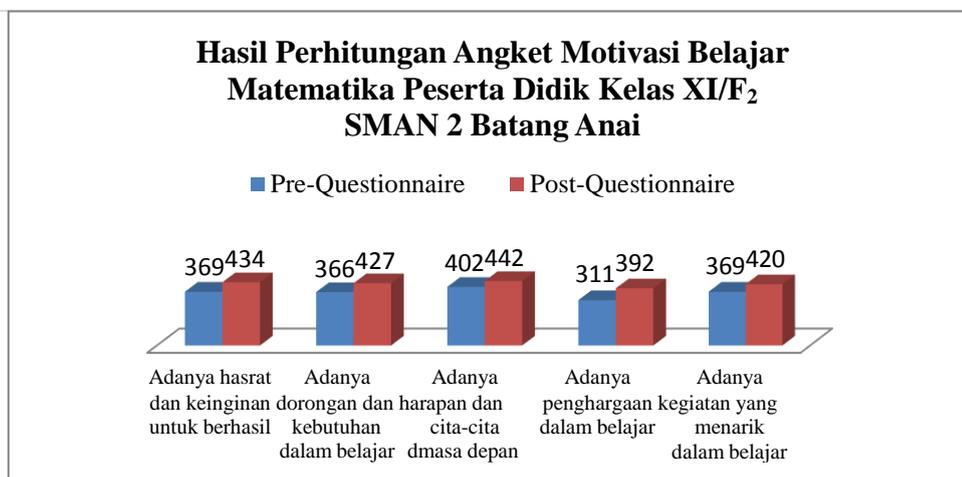
Gambar 4. Hasil jawaban operasi komposisi fungsi

Gambar 4 menunjukkan hasil operasi komposisi fungsi, peserta didik menjawab soal yang ada di lembar proyek yang diberikan guru. Setiap kelompok memiliki soal yang berbeda, soal yang diberikan sesuai dengan nomor kelompok. Pada hasil jawaban yang dilakukan peserta didik secara kelompok terlihat bahwa peserta didik dapat dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru. Setelah diberikan soal sebagai pengujian hasil, tahap keenam ialah evaluasi pengalaman.

Pada tahap evaluasi pengalaman, guru dan peserta didik melakukan suatu refleksi yang dilakukan secara bersama yaitu guru menanyakan bagaimana perasaan peserta didik selama melakukan proyek hingga selesai. peserta mulai mengungkapkan perasaan selama melakukan proyek, dimana peserta didik merasa senang dalam belajar dan pembelajaran yang dilakukan tidak merasa bosan. Namun peserta didik juga merasa bigung dengan model pembelajaran yang digunakan karena belum terbiasa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran matematika. Setelah dilakukan proyek dengan pertanyaan mendasar yang dibelrikan guru pada tahap awal sehingga di dapatkan suatu pertemuan baru dari pertanyaan yang diajukan yaitu dalam kehidupan sehari-hari tanpa disadari banyak sekali komposisi fungsi di sekitar kita, misalkan saja pada makanan. Pertemuan pertama berjalan dengan lancar namun banyak menghabiskan waktu hal ini karena peserta didik belum terbiasa dalam model pembelajaran PjBL, selanjutnya guru menyampaikan proyek yang akan dilakukan di pertemuan yang akan datang serta menyampaikan bahan dan alat yang perlukan untuk kegiatan proyek.

2. Motivasi Belajar

Analisis data menunjukkan bahwa motivasi dalam pembelajaran dengan menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) sudah dapat memotivasi peserta didik dalam belajar matematika. hal ini terlihat dari jawaban peserta didik pada angket yang telah diberikan berdasarkan indikator variabel motivasi. Hasil perhitungan motivasi pada Gambar 5 dibawah ini:



Gambar 5. Perhitungan Angket Berdasarkan Indikator Motivasi Belajar

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh setelah melakukan analisis data dan pembahasan terhadap masalah yang telah dikemukakan dalam penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik setelah menerapkan model *Project Based Learning* lebih baik dibandingkan sebelum menerapkan model *Project Based Learning* pada peserta didik Kelas XI/F2 SMAN 2 Batang Anai. Selain itu, motivasi belajar peserta didik setelah menerapkan model *Project Based Learning* juga lebih baik dibandingkan sebelum menerapkan model *Project Based Learning* pada peserta didik Kelas XI/F2 SMAN 2 Batang Anai.

Daftar Pustaka

- [1] Mashuri, Sufri. 2019. *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- [2] Yusri, R. (2020). *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematika*. LEMMA, VI(2).
- [3] Hariani, Kiki. 2023. *Penerapan Model PjBL Berbantuan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA Kelas V SD Negeri Purba Sakti Lampung Utara*. Nucl. Phys.13 (1).

- [4] Laia,dkk. 2023. *Pengaruh Pendekatan Model Realistic Matematika Education Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Jurnal pembelajaran dan matematika sigma.
- [5] Islamiani safitri, dkk. 2021. *Pengaruh Lingkungan Keluarga Dan Fasilitas Belajar Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar*. Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma.
- [6] Julyanti, dkk. 2021. *Pengaruh Motivasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma.
- [7] Raiyan, dkk. 2023. *Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sekolah MAN 3 Bireuen*. Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms).
- [8] Nurussofa, dkk. 2023. *Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Development of Learning Media for the Snakes and Ladders Game To Increase Motivation in Learning Mathematics for Elementary School Students*.
- [9] Darmandi et al. 2021. *Inovasi Pembelajaran Matematika Abad 21*. Jawa Timur: CV. AE Media Grafika.
- [10] Hamidah,et al. 2019. *Modul Model Pembelajaran Berbasis Proyek Berorientasi HOTS*. jakarta selatan: Seamoe Qitep in Laguage
- [11] Nadiyah, dkk. 2023. *Pengaruh project based learning terhadap kemampuan*. Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan.
- [12] Kurnia, adik titin. 2020. *Eksperimentasi Model Project Based Learning (PjBL) Pada Materi Teorema Pythagoras Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar*.
- [13] Aisyah,. 2020. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Proyek Based Learning) Pada Materi Sistem Koordinasi Terhadap Hasil Belajar Kelas XI IPA Pondok Pesantren Darul. Quran*.
- [14] Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.