JURNAL ELEKTRONIK PENDIDIKAN MATEMATIKA TADULAKO
(JEPMT)
Volume 12 Nomor 3, 7 Maret 2025
ISSN: 2338-378X
https://jurnalfkipuntad.com/index.php/jpmt

OPEN ACCESS

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI FUNGSI KOMPOSISI DI KELAS X SMAN 5 PALU

Application of Problem Based Learning (PBL) Model to Improve Students' Learning Outcomes on Composition Function Material in Class X of SMAN 5 Palu

Irawati[1)] , Anggraini[2)], & Baharuddin[3)]
Irawati0167@gmail.com[1)],anggiplw67@gmail.com[2)], Baharuddinpaloloang@gmail.com[3)]

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119 **1)**
Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119 **2)**
Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119 **3)**

Abstract

This research aims to obtain a description of the implementation of problem based learning model to improve student learning outcomes in grade X MIPA 3 SMA Negeri 5 Palu on composition of function. This type of research was Classroom Action Research. The research design refers to the model of Kemmis and Mc. Taggart. This research was located at SMA Negeri 5 Palu. The subjects of this study were 30 students of grade X MIPA 3. The results of the research show that the implementation of problem-based learning modelcan improve student learning outcomes, with the following stages: 1) basic concepts;. 2) defining the problem; 3) self-study; 4) study groups; 5) assessment; The increase of students learning outcomes based on the results final test: Action in cycle I is 73.33% and cycle II is 83.33%. The result of observation of teacher activity in cycle I is in the category of sufficient. In cycle II, the total score on the result of the observation of teacher and student activity in cycle II is in good category. The resultindicates that the implementation of Problem Based Learning (PBL) model can improve students learning outcomes on composition of function in grade X of MIPA 3 SMA Negeri 5 Palu.

Keywords: *problem based learning; learning outcomes; composition of function*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan satu diantara bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Matapelajaran matematika dipelajari di semua jenjang pendidikan dari SD hingga SMA bahkan juga di perguruan tinggi dan mendapatkan porsi waktu jam pelajaran yang lebih banyak dibandingkan mata pelajaran lain. Walaupun demikian, pelajaran matematika tetap masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit karena menggunakan bahasa simbol dan rumus yang harus dihafal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMA Negeri 5 Palu, bahwa siswa tidak memahami konsep komposisi fungsi hal ini ditandai dengan siswa mengalami kesulitan dalam menentukan komposisi dua fungsi. Dampak kesulitan yang dialami siswa adalah hasil belajar siswa yang kurang memuaskan dapat dilihat dari hasil ulangan harian siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 5 Palu tahun ajaran 2016/2017 dalam menyelesaikan soal komposisi dua fungsi masih rendah, yaitu 65% siswa tidak mencapai KKM matematika yang telah ditetapkan yaitu 80.

Informasi lain yang diperoleh peneliti dari dialog guru, yaitu siswa jarang mengajukan pertanyaan atau menjawab pertanyaan dari guru, siswa kurang aktif dalam mengikuti pelajaran, keaktifan kelas masih didominasi siswa yang pandai, siswa melakukan kesalahan dalam menerapkan konsep menghitung fungsi komposisi. Siswa hanya bisa mengerjakan soal yang sama persis dengan contoh yang diberikan guru. Menganggap materi ini kurang menarik karena tidak ada relevansinya dengan kehidupan nyata, dan metode pembelajaran yang diterapkan masih berpusat pada guru, sehingga siswa kurang mendapat kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, sedangkan kompetensi yang terdapat di KI3 siswa dituntut mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya dalam memecahkan masalah.

Correspondence:
Irawati
Irawati0167@gmail.com
Received 29 Desember 2023, Revised 9 Februari 2024, Accepted 28 Februari 2025

Satu diantara materi matematika yang dipelajari siswa ditingkat SMA/MA adalah materi fungsi komposisi. Menurut Wirodokromo (2007:177) komposisi fungsi adalah menyusun atau mengkomposisikan dua fungsi atau lebih.Peneliti mencoba menerapkan suatu pembelajaran yang dapat membuat siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang optimal serta berusaha sendiri menyusun pengetahuan yang menyertainya agar menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.

Sesuai dengan karakteristik siswa yang akan diteliti, bahwa siswa masih kurang dalam bersosialisasi dengan guru dan teman sekelasnya sehingga membuat keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika menjadi kurang. Menurut Guanntara dkk (2014:2) model pembelajaran PBL sangat cocok diterapkan untuk semua mata pelajaran, termasuk mata pelajaran matematika. merupakan model pembelajaran dengan masalah sebagai basis dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan model ini menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran karena siswa yang berperan aktif dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan peneltitian dengan judul "Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Fungsi Komposisi di Kelas X SMA Negeri 5 Palu".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang desainnya mengacu pada modifikasi diagram yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc.Taggart (Arikunto, 2007:16)**.** Tiap siklus dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu (1) Tahap pra tindakan atau perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan dan observasi, dan (3) refleksi.Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA 3 yang terdaftar pada tahun ajaran 2017/2018. Jumlah siswa yang diteliti adalah 30 orang siswa yang terbagi atas 11 siswa laki-laki dan 19 Siswa perempuan, dan dipilih 3 orang sebagai informan yaitu AN berkemampuan tinggi DL berkemampuan sedang, dan FA berkemampuan rendah.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa obeservasi, wawancara, dan catatan lapangan, adapun data kuantitatif berupa tes akhir tindakan. Teknik analsis data dalam penelitian ini mengacu pada analisis data kualitatif menurut Miles, dkk (2014) yaitu: kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keberhasilan penelitian ini dilihat berdasarkan: 1) Aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran dinyatakan berhasil apabila kualitas proses pembelajaran setiap aspek yang dinilai berada dalam kriteria baik atau sangat baik, 2) Hasil belajar dapat diukur dengan menggunakan tes disetiap akhir pembelajaran pada siklus I dan siklus II dengan pencapaian nilai $\geq$80.

HASIL PENELITIAN

Tes awal yang diberikan mengenai materi daerah asal dan daerah hasil. Tes awal tersebut terdiri dari 6 butirsoal.Tujuan pemberian tes awal yaitu untuk mengetahui kemampuan prasyarat yang dimiliki siswa terkait materi menentukan daerah asal dan daerah hasil dan digunakan untuk pembagian kelompok. Hasil analisis tes awal menunjukkan 15 siswa sudah mampu menyelesaikan soal dengan tepat dan benar, dan 15 siswa lainnya masih terdapat kesalahan.

Pada siklus I, peneiliti melaksanakan pembelajaran pada materi menentukan komposisi dua fungsi. Pada siklus II, peneliti melaksanakan pembelajaran pada materi menentukan nilai fungsi komposisi..

Masing-masing siklus dilaksanakan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan dengan langkah pembelajaran, yaitu: (1) konsep dasar; (2) pendefinisian masalah; (3) belajar mandiri; (4) belajar kelompok; (5) penilaian. Berikut uraian tahapan pelaksanaan pembelajaran selama penelitian.

Tahap konsep dasar, guru menyampaikan informasi mengenai rumus fungsi komposisi dan menjelaskan langkah-langkah menyelesaikan soal. Langkah-langkah penyelesaiaan soal yaitu menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, mencari rumus atau strategi untuk menyelesaikan soal dan melakukan operasi

perhitungan. Setelah itu, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai penjelasan yang telah guru berikan.

Tahap pendefinisian masalah dilakukan guru dengan memberikan masalah matematika mengenai fungsi komposisi. Pada tahap ini guru menjelaskan beberapa hal seperti: menjelaskan hal yang ditanyakan dan menuntun siswa dalam menemukan hal-hal yang diketahui. Selanjutnya yaitu belajat mandiri, ada tahap ini siswa diminta untuk mencari informasi mengenai komposisi dua fungsi yang diberikan. Pada tahap belajar mandiri ini, beberapa siswa mencari solusi dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dengan menggunakan buku catatan dan buku paket milik mereka.

Tahap belajar kelompok merupakan salah satu tahapan dalam model PBL. Pada tahap ini guru meminta siswa untuk membentuk kelompok yang telah dibuat oleh guru sebelumnya. Hasilnya terbentuk enam kelompok dengan masing-masing terdiri dari lima orang dengan kemampuan dan jenis kelamin yang heterogen. Setelah terbentuk kelompok guru membagikan LKPD dan menjelaskan hal-hal penting dalam LKPD. Selanjutnya guru mempersiapkan siswa mengerjakan LKPD bersama anggota kelompoknya.

Tahap akhir yaitu tahap penilaian guru bersama siswa melakuan penilaian hasil diskusi siswa. Penilaian dilakukan dengan mempersilahkan siswa memprensentasikan jawabannya didepan kelas. Kemudian guru bersama siswa menanggapi hasil prensentas dan menutup pembelajaran..

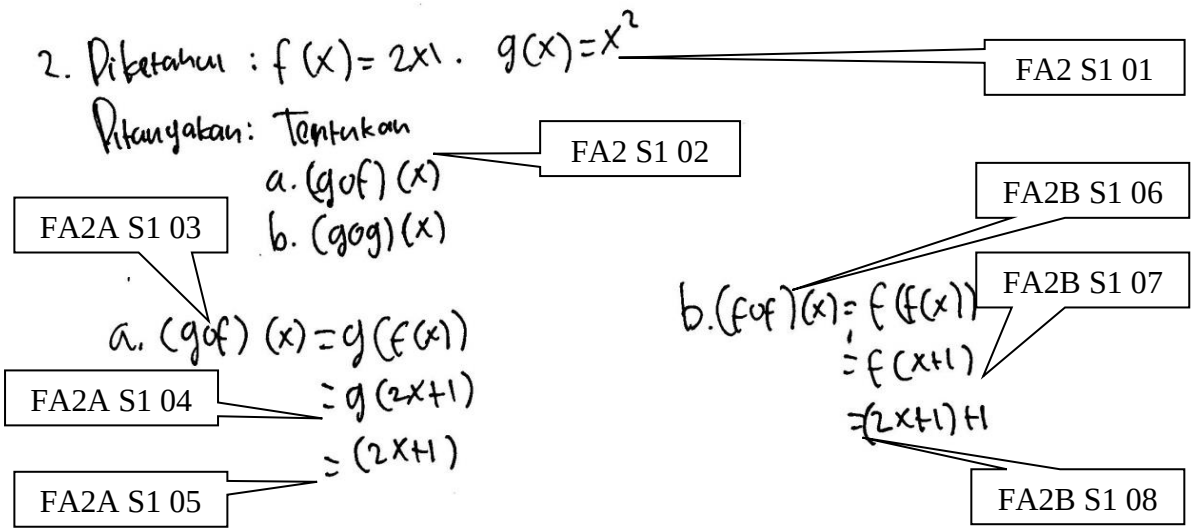
Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Adapun hasil observasi guru aktivitas guru pada siklus I secara keseluruhan menunjukkan bahwa aspek memberikan motivasi, memberikan apersepsi (konsep dasar), meminta siswa mencari informasi secara mandiri, mengelompokkan siswa, memberikan LKPD, dan merefleksi pembelajaran memperoleh skor 2 yang artinya aspek ini berada pada kategori cukup dan, menyampaikan tujuan pembelajaran, pendefinisian masalah, memonitoring kegiatan siswa, melakukan penilaian, dan menutup pembelajaran memperoleh skor 3 artinya aspek tersebut berada pada kategori baik, serta membuka pembelajaran memperoleh skor 4 artinya aspek tersebut berada pada kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan aktivitas guru pada siklus I masih belum memenuhi kriteria keberhasilan tindakan, karena masih ada 6 aspek yang tidak berada pada kategori baik atau sangat baik. Sedangkan Pada siklus II, aspek aktivitas guru pada lembar observasi yaitu memberikan motivasi, pendefinisian masalah, meminta siswa belajar mandiri, melakukan penilaian dan merefleksi pembelajaran memperoleh skor 3 artinya aspek-aspek tersebut berada pada kategori baik dan aspek membuka pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran, konsep dasar, mengelopokkan siswa, memberikan LKPD, memonitoring siswa, dan menutup pembelajaran telah memperoleh skor 4 artinya aspek-aspek ini berada pada kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan aktivitas guru pada siklus IItelah memenuhi kriteria keberhasilan tindakan yang ditetapkan pada Bab III.

Hasil observasi secara keseluruhan menunjukkan bahwa aspek memperhatikan tujuan dan motivasi, memperhatikan permasalahan matematika yang diberikan, melakukan penilaian dan merefleksi pembelajaran memperoleh skor 2 artinya aspek ini berada pada kategori cukup dan aspek menjawab salam dari guru, memperhatikan apersepsi, mencari informasi pada tahap belajar mandiri, berdiskusi dengan kelompok pada tahap belajar kelompok, berdoa bersama dan menjawab salam memperoleh skor 3 artinya aspek ini berada pada kategori baik, dan aspek membuka pembelajaran memperoleh skor 4. Sehingga dapat disimpulkan aktivitas peserta didik pada siklus I masih belum memenuhi kriteria keberhasilan tindakan, karena masih ada 4 aspek yang tidak berada pada kategori baik atau sangat baik. Sedangkan Pada siklus II, aspek aktivitas siswa pada lembar observasi yaitu memperhatikan permasalahan matematika yang diberikan, melakukan penilaian, merefleksi pembelajaran memperoleh skor 3 yang berarti bahwa aspek-aspek tersebut berada pada kategori baik dan aspek aktivitas siswa yaitu mengawali pembelajaran, memperhatikan tujuan dan motivasi, memperhatikan apersepsi, mencari informasi pada tahap belajar mandiri, berdiskusi dengan kelompok pada tahap belajar kelompok dan menjawab slam dan berdoa memperoleh skor 4 yang berarti bahwa aspek-aspek tersebut berada pada kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan aktivitas peserta didik pada siklus IItelah memenuhi kriteria keberhasilan tindakan yang ditetapkan pada Bab III.

Pertemuan kedua setiap siklus, peneliti memberikan tes akhir tindakan. Pelaksanaan tes akhir tindakan siklus I diikuti oleh 29 siswa dari 30 siswa. Hasil analisis tes akhir tindakan siklus I terdapat 22 siswa yang mencapai KKM dan 8 siswa yang belum mencapai KKM. Soal tes akhir tindakan siklus I terdiri dari 2 nomor, satu diantara soal yang diberikan adalah diiketahui: $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ dan $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ $f(x)=2x+1$ dan $g(x)=x^2$.

Tentukan: a) $(g \circ f)(x)$,
b)$(g \circ f)(x)$.

Dari jawaban FA diperoleh bahwa Siswa FA dapat menentukan komposisi fungsi $(f \circ g)(x)$ dan $(g \circ f)(x)$ dengan fungsi $f(x) = 2x + 1$ dan $g(x) = x^2$. Dalam menjawab hasil dari kompossi $(g \circ f)(x)$ FA melakukan kesalahan operasi perpangkatan aljabar pada kode FA1A S1 05,FA menjawab hasil dari komposisi $(g \circ f)(x)$ adalah $2x + 1$, jawaban yang benar adalah $4x^2 + 4x + 1$. Untuk hasil $(f \circ f)(x)$ siswa FA keliru dalam mensubsitusikan nilai $f(x)$, FA menjawab dengan $(2x + 1) + 1$ seahrusnya jawaban yang benar adalah $2(2x + 1) + 1$ sebagaimana ditunjukkan pada kode FA2B S1 08. Jawaban FA pada soal nomor 2 tes akhir tindakan siklus I pada gambar 1, sebagai berikut:



Gambar 1. Jawaban FA soal nomor 2 pada tes akhir tindakan siklus I

Berdasarkan hasil jawaban FA diatas diperoleh masih terdapat beberapa kekeliruan saat mengerjakan soal. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan FA.

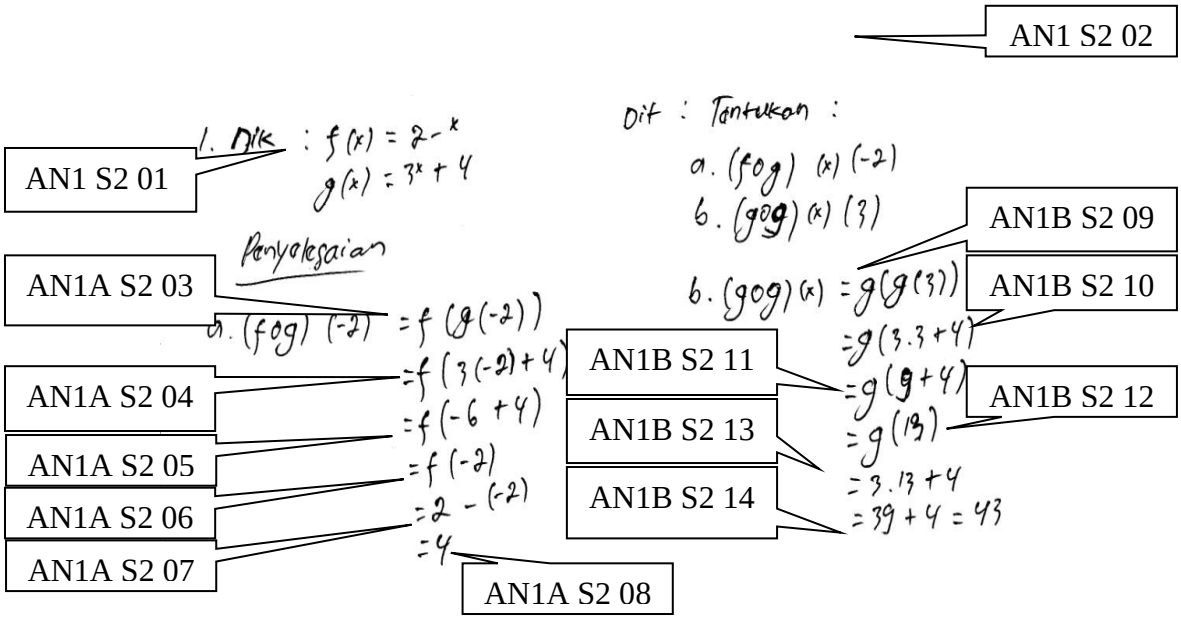
FA S1 36 S : yang diketahui fungsi $f(x)$ sama dengan $2x$ tamba dan $g(x)$ sama dengan x pangkat *2*. Yang ditanyakan fungsi komposisinya.
FA S1 37 P : coba jelaskan cara kamu menentukan g komposisi $f(x)$.
FA S1 38 S : g komposisi $f(x)$ sama dengan $g(f(x))$. Kurang kurungnya lagi kak (menunjuk hasil tes akhir tindakan pada kode FA1B S103). diganti $f(x)$ sama dengan$2x + 1$. Karena $g(x)$ sama dengan x pangkat *2*, x di fungsi $g(x)$ diganti dengan $2x + 1$..
FA S1 39 P : coba perhatikan kembali yang diketahui$g(x)$sama dengan berapa?
FA S1 40 S : $g(x)$ sama dengan$x$ pangkat 2. Berarti disini pangkat 2, kak? (menunjuk hasil tes akhir tindakan pada kode FA2A S104)
FA S1 41 P : iya, terus?
FA S1 42 S : hasilnya itu $4x^2$ ditambah *2*
FA S1 43 P : masih keliru dek, ini difaktorkan jadi $2x^2 + 1$ dipangkatkan 2, *j*adinya $2x + 1$ dikali dengan$2x + 1$, itu dikali masuk semua. Coba kerjakan!
FA S1 44 S : berarti hasilnya $4x^2$ ditambah $4x$ ditambah 1.
FA S1 45 P : iya, betul. Pelajari kembali tentang pemfaktoran
FA S1 46 S : ohhh. Iya kak . saya lupa kak.
FA S1 47 P : lain kali lebih teliti dalam mengerjakan soalnya
FA S1 48 S : iya kak.
FA S1 49 P : sekarang lanjut nomor 2 bagian b.

FA S1 50 S : f komposisi$f(x)$ sama dengan $f(f(x))$. Diganti $f(x)$ sama dengan $2x$ ditambah *1*. Karena $f(x)$ sama dengan $2x$ ditambah *2x*, semua x di fungsi $f(x)$ diganti dengan x pangkat *2*.
FA S1 51 P : lalu kenapa yang *2* tidak ada *(*menunjuk hasil tes akhir tindakan pada kode FA1B S108) kalau diganti semua dengan $2x$ ditamba *1?*
FA S1 52 S : iya kak seharusnya ada disini. (menunjuk hasil tes akhir tindakan pada kode FA1B S108).
FA S1 53 P : jadi seharusnya bagaimana?
FA S1 54 S : harusnya 2 dikalikan dengan $2x$ ditambah *1* kemudian ditamba *1*
FA S1 55 P : hasilnya?
FA S1 56 S : $4x$ ditambah *3*

Hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa siswa FA belum mampu melakukan penyelesaian dengan tepat dikarenakan FA masih keliru dalam operasi aljabar. Sehinnga peneliti melakukan penjelasan terhadap cara menyelesaika soal yang bertujuan untuk membantu kekeliruan yang dialami FA.

Pertemuan kedua setiap siklus, peneliti memberikan tes akhir tindakan. Pelaksanaan tes akhir tindakan siklus I diikuti oleh 29 siswa dari 30 siswa. Hasil analisis tes akhir tindakan siklus I terdapat siswa 25 yang mencapai KKM dan 5 siswa yang belum mencapai KKM. Soal tes akhir tindakan siklus I terdiri dari 2 nomor, satu diantara soal yang diberikan adalaah Diketahu fungsi $f:\mathbb{R}\longrightarrow\mathbb{R}$ dan $g:\mathbb{R}\longrightarrow\mathbb{R}$ ditentukan oleh $f(x)=2-x$ dan $g(x)=3x+4$. Tentukan nilai fungsi komposisi berikut ini: a) $(f\circ g)(-2)$, b)$(g\circ g)(3)$.

Hasil tes akhir tindakan siklus 2, menunjukkan bahwa siswa AN dapat menentukan nilai komposisi fungsi $(f\circ g)(-2)$ dan $(g\circ g)(3)$ dengan fungsi $f(x)=2x-1$ dan $g(x)=x+1$ dengan benar, AN menjawab hasil dari $(f\circ g)(-2)$ adalah 4 sebagaimana yang ditunjukkan pada kode AN1A S2 08, AN menjawab hasil dari $(g\circ g)(x)$ adalah 43 sebagaimana yang ditunjukkan pada kode AN1B S2 14. Jawaban AN soal nomor 1 pada tes akhir tindakan siklus 2 terlihat pada gambar 2, sebagai berikut



Gambar 2 Jawaban AN soal nomor 1 pada tes akhir tindakan siklus II

Berdasarkan hasil jawaban AN diatas sudah mampu menjawab dengan benar soal tes akhir tindakan siklus II. Berikut transkrip wawancara peneliti dengan AN:

AN S2 16 S : cara yang disubsitusi langsung,kak.
AN S2 17 P : nah, sekarang sebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal

nomor 1 ini?

AN S2 18 S : yang diketahui fungsi $f(x)$ sama dengan *2* dikurang x dan fungsi $g(x)$ sama dengan $3x$ ditambah (4). Yangditanyakan nilai fungsi f komposisi $g(-2)$ dan g komposisi $g(3)$.

AN S2 19 P : silahkan jelaskan bagaimana caramu menentukan fungsi f komposisi g *(-2)* yang ditanyakan tersebut*!*

AN S2 20 S : karena f komposisi $g(2)$ sama dengan ini kak (menunjuk hasil tes akhir tindakan siklus I) pada kode AN1A S103) baru disubtitusikan $g(x)$ sama dengan $3x$ tambah 4 *(*menunjuk hasil tes akhir tindakan siklus I pada kode AN1A S104) tapi nilai *x* yang di $g(x)$ disubsitusi dengan negatif *2*, hasilnya f dalam kurung *3* dikali negatif *2* ditamba *4*, sama dengan $f(-2)$, terus nilai yang negatif *2* disubsitusi di $f(x)$ sama dengan $2 - x$.

AN S2 21 P : bagus sekali. Lalu hasil akhirnya?

AN S2 22 S : hasilnya $f(-2)$ sama dengan 4

AN S2 23 P : benar sekali. Kita lanjut ke nomor 1b yah?

AN S2 24 S : iya kak.

AN S2 25 P : coba jelaskan caramu menentukan fungsi $g(x)$

AN S2 26 P : karena g komposisi $g(3)$ sama dengan ini kak (menunjuk hasil tes akhir tindakan siklus I pada kode AN1A S103) baru disubtitusikan $g(3)$ sama dengan $3x$ *t*ambah 4 (menunjuk hasil tes akhir tindakan siklus I) pada kode AN1A S104) tapi nilai *x* diganti dengan *3*, hasilnya g dalam kurung 3 dikali 3 ditamba 4 sama dengan $f(13)$, terus disubsitusi lagi nilai x di $g(x)$ sama dengan $3x + 4$, sama dengan *3* dikali 13 ditambah 4, jadi hasilnya 43

PEMBAHASAN

Penelitian diawali dengan kegiatan pada tahap pra tindakan dimana peneliti mealkukan wawancara dan observasi dikelas pada saat pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mengetahui secara jelas permasalahan yang dialami oleh siswa. Selanjutnya peneliti memberikan tes awal untuk memgetahui kemampuan prasyarat yang dimiliki siswa sebelum mempelajari fungsi komposisi, sehingga pada saat pelaksanaan tindakan, siswa telah memiliki kemampuan prasyarat untuk mempelajari materi dalam penelitian.

Pada awal pembelajaran yaitu tahap pemberian konsep dasar, guru menyampaikan apersepsi berupa menyampaikan materi prasyarat dalam mempelajari fungsi komposisi yang bertujuan agar siswa tidak mengalami kesulitan yang disebabkan karena belum menguasai materi prasyarat. Hal ini didukung oleh Hudoyo (Rudtin, 2013) yang menyatakan bahwa konsep A yang mendasari konsep B harus dipahami dahulu sebelum belajar konsep B. selain memberikan apersepsi guru juga memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyampaikan langkah-langkah.

Tahap pendefinisian masalah dilakukan guru dengan menyampaikan soal matematika. Hal ini sejalan dengan Fatimah (2012) yang menyatakan model denan *problem based learning* selalu dimulai dan berpusat dari masalah atau soal matematika.

Tahap pembelajaran selanjutnya yaitu tahap belajar mandiri. Pada tahap ini guru meminta siswa untuk mencari solusi dari soal yang telah diberikan dan meminta siswa untuk menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal. Dimulai dari menentukan hal-hal yang diketahui, hal yang ditanyakan dan rumus yang dapat digunakan selanjutnya melakukan perhitungan. Pada langkah ini siswa melakukannya secara mandiri, hal ini sejalan dengan Arends (2008) yang menyatakan bahwa *problem based learning* berusaha membantu siswa untuk menjadi pembelajar yang indepeden untuk mencari solusi dari berbagai masalah. Didukung oleh Trianto (2009) yang menyatakan bahwa usaha untuk mencari penyelesaian secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkret, dengan pengalaman tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah serupa.

Selanjutnya yaitu tahap belajar kelompok. Pada tahap ini siswa berkelompok mengerjakan lembar kegiatan

peserta didik yang memuat masalah matematika. Dengan pembelajaran secara berkelompok siswa akan mudah mendapatkan solusi dari sola yang diberikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Arends (2008) dan Trianto (2009) yang menyatakan bahwa dengan bekerja bersama dapat memberikan motivasi dan dapat mengembangkan keterampilan social dan keterampilan berpikir .

Pada tahap akhir, guru bersama siswa melakukan penilaian terhadap hasil presentasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2009) yang menyatakan bahwa pada tahap akhir pembelajaran, tugas guru membantu siswa mengalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri dan keterampilan penyelidikan yang mereka gunakan. Karena dengan mengoreksi hasil pekerjaannya sendiri dapat meningkatkan kemampuan anak dalam menyelesaikan soal. Hal ini didukung oleh Suherman (2001) yang menyatakan bahwa mempertimbangkan kembali proses penyelesaian yang telah dibuat merupakan faktor yang sangat signifikan untuk meningkatkan kemanmpuan anak dalam pemecahan masalah.

Tes akhir tindakan pada siklus I terdiri 2 nomor, setiap nomor terdiri dari 2 bagian. Berdasarkan hasil tes akhir tindakan siklus I menunjukkan bahwa siswa telah dapat menentukan komposisi dari dua buah fungsi. Namun ada beberapa siswa yang amsih kurang teliti dalam menntukan komposisi dua buah fungsi dan melakukan operasi aljabar. Selain itu selama pembelajaran berlangsung masih terjadi beberapa kekurangan-kekurangan dalam aktivitas guru maupun aktivitas siswa antara lain: 1) penyampaian apersepsi dan motivasi yang diberikan guru masih kurang jelas sehingga siswa kurang memahami apa yang disampaikan guru. Menurut Arends (2008) bahwa guru seharusnya mengkofirmasikan dengan jelas maksud pelajarannya, membangun sikap positif dan mendeskripsikan yang diharapkan untuk dilakukan siswa. 2) Beberapa siswa kurang serius dalam mengikuti pelajaeran kelompok, padahal menuurt Trianto (2009) bahwa pembelajaran dalam kelompok-kelompok kecil dapat membantu siswa memahami konsep yang sulit.

Berdasarkan refleksi pada siklus II, guru melakukan perbaikan-perbaikan dalam pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan Hatibe (2012) bahwa memperbaiki kinerja dalam pembelajaran melalui refleksi diri bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa . Hasil tes akhir tindakan pda siklus II menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu menyelesaikan soal dengan tepat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan:Model *Problem Based Learning* dengan lima tahapan yaitu konsep dasar, pendefinisian masalah, belajar mandiri, belajar kelompok, dan penilaian, dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIPA SMA Negeri 5 Palu.

Pada tahap konsep dasar guru menyampaikan materi prasyarat. Pada tahap pendefinisian masalah, guru menampilkan soal matematika. Tahap belajar mandiri, pada tahap ini guru memberikan masalah kemudian siswa mencari penyelesaiannya berdasarkan sumber informasi yaitu dari buku matapelajaran.Belajar kelompok pada tahap ini guru membagi kelompok berdasarkan jenis kelamin dan kemampuan akademik dan penilaian pada tahap ini guru memnerikan penialian terahadap hasil diskusi kelompok. Berdasarkan KKM Peningkatan hasil belajar maatematika siswa dari hasil tes akhir tidakan siklus I sebesar 73,33% Pada siklus II sebesar 83,33%, pada hal ini terjadi peningkatan sebesar 10%.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, R. (2008). *Learning To Teach.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Fatimah, F. (2012). *Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah Melalui Problem Based Learning.* Dalam *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* [Online], Vol16(1),11Halaman.Tersedia:http://journal.uny.ac.id/index.php/jpep/article/download/1116/1168 [30 Januari 2020].

Gunantara, G., Surjana, Md., & Nanci R, Pt. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Dalam Jurnal Mimbar*

PGSD Universitas Pendidikan Ganesha[Online].02,(1).Tersedia:http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/2058/1795. [5 Januari 2018].

Hatibe, Amiruddin. (2012). *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas (PTK).* Yogyakarta: SUKA Press.

Milles, M.B., Huberman, A.M., dan Saldana, J. 2014. *Qualitative Data Analysis: A Methode sourcebook edition 3.* United States Of America: SAGE, Inc.

Susanti, F.A. (2012). *Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri Salatiga 06 Semester II Tahun Pelajaran 2011/2012*. Skripsi Sarjana pada FKIP Universitas Kristen Satya Kencana. Salatiga [Online].Tersedia:http://repository.uksw.edu/jspui/bitstream/123456789/1023/2/T1_292008522_BAB%20I.pdf. [10 januari 2018].

Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.[21 Desember 2017].

Wirodokromo, S. (2007). *Matematika Jilid 2 IPA untuk Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.