

# BACHELOROPPGAVE

## **Fysisk aktivitet som behandling ved psykisk lidelse**

Hvordan kan fysisk aktivitet virke som behandlingsmetode ved angst og mild til moderat depresjon?

av  
51 Janne Nessa

Vernepleie

BSV5-300

Mai 2015



**Avtale om elektronisk publisering i Høgskulen i Sogn og Fjordane sitt institusjonelle arkiv (Brage)**

Jeg gir med dette Høgskulen i Sogn og Fjordane tillatelse til å publisere oppgaven «fysisk aktivitet som behandling ved psykisk lidelse» i Brage hvis karakteren A eller B er oppnådd.

Jeg garanterer at jeg er opphavsperson til oppgaven, sammen med eventuelle medforfattere. Opphavsrettslig beskyttet materiale er brukt med skriftlig tillatelse.

Jeg garanterer at oppgaven ikke inneholder materiale som kan stride mot gjeldende norsk rett.

Ved gruppeinnlevering må alle i gruppa samtykke i avtalen.

Fyll inn kandidatnummer og navn og sett kryss:

51 Janne Nessa

kandidatnummer og navn

JA X

NEI

## **Førord**

Jeg skrev denne oppgaven som en avslutning på studiet vernepleie ved høyskolen i Sogn og Fjordane. Det har vært en lærerik og spennende prosess å skrive bachelor om fysisk aktivitet og psykiske lidelse. Jeg har lært mye om fysisk aktivitet og hvordan det kan brukes som behandlingsmetode ved angst og depresjon. Jeg har også fått et større innblikk i hvordan man leser og forstår forskningsartikler. Jeg ønsker å takke veilederen min Silje Fimreite for god hjelp og veiledning i prosessen med å skrive denne oppgaven.

## **Sammendrag**

Jeg, Janne Nessa har skrevet denne oppgaven som en del av vernepleiestudiet.

Problemstillingen lyder:

Hvordan kan fysisk aktivitet kan virke som behandlingsmetode ved angst og mild til moderat depresjon? Bakgrunnen for oppgaven var at jeg ønsket å lære mer om fysisk aktivitet som behandlingsmetode ved angst og depresjon. I denne oppgave blir litteraturstudie brukt som metode. Det vil i oppgaven bli brukt en kvalitativ metode og kvantitativ metode, i og med at forskningen jeg bruker er både kvantitativ og kvalitativ. Data er hentet fra fem artikler. Hvor tre er forskningsartikler og to er oversiktsartikler. I diskusjonsdelen ser jeg på de fem artiklene og tar opp teori som er relevant.

## **Tabell og figuroversikt**

	<b>Side</b>
<b>Tabell 1</b> Søkelogg	12
<b>Figur 1</b> Fysisk aktivitet og helsegevinst, dose-respons.	21

Jeg har alltid trodd at fysisk aktivitet er en nøkkel ikke bare til fysisk helse, men også sinnsro. Mange ganger lot jeg mitt sinne og frustrasjon gå utover en boksesekk istedenfor å ta det ut overfor en kamerat eller endatil en politimann. Trening løser opp spenninger, og spenninger ødelegger sinnsroen. Jeg fant ut at jeg arbeidet bedre og tenkte klarere når jeg var i god fysisk form, så fysisk aktivitet ble en av de ting i mitt liv som jeg aldri gir avkall på.

(Nelson Mandela, 1995, referert i Martinsen, 2011, s. 69)

## **Innhold**

<b>1.0 Innledning</b> .....	9
1.1 Bakgrunn for valg av tema .....	9
1.2 Valg av problemstilling .....	10
1.3 Definisjon av sentrale begrep .....	10
<b>2.0 Metode</b> .....	11
2.1 Fagfellevurderte artikler .....	13
2.1.1 Presentasjon av fagartikler .....	13
2.2 Bøker .....	14
<b>3.0 Teori</b> .....	15
3.1 Depresjon .....	15
3.1.1 Behandling av depresjon .....	17
3.2 Angst .....	18
3.2.1 Behandlingsformer ved angst .....	19
3.3 Fysisk aktivitet .....	20
3.3.1 Generelle anbefalinger for fysisk aktivitet .....	20
3.3.2 Dose responskurve .....	21
3.3.3 Stillesitting .....	22
3.3.4 Fysisk aktivitet og psykiske lidelser .....	22
3.3.5 Friluftsliv og psykisk helse .....	23
3.3.6 Generelle effekter ved fysisk aktivitet .....	23
3.3.7 Nevrobiologiske virkningsmekanismer ved fysisk aktivitet .....	24
3.4 Velvære .....	25
3.5 Motivasjon .....	25
<b>4.0 Resultat</b> .....	26
4.1 Virkningen fysisk aktivitet har på angst og mild til moderat depresjon .....	26
4.2 Behandling ved medikamenter og behandling ved aerob fysisk trening .....	27
4.3 Fysisk aktivitet som behandlingsmetode for angst og mild-moderat depresjon .....	27
4.4 Mengde fysisk aktivitet .....	29
<b>5.0 Drøfting</b> .....	30
5.1 Fysisk aktivitet som behandlingsmetode ved mild-moderat depresjon .....	30
5.1.2 Fysisk aktivitet som en del av ulike typer behandling .....	30
5.1.3 Aktivitetsanbefalinger og effekt på depresjon .....	31
5.2 Fysisk aktivitet og angst .....	32
5.2.1 Ulike former for fysisk aktivitet og motivasjon .....	32
5.2.2 Legemidler .....	32

5.2.3 Oppnåelse av anbefalinger hos personer med angst .....	33
5.3 Hypoteser om virkningsmekanismer ved fysisk aktivitet.....	33
5.4 Velvære og depresjon .....	34
5.5 Søvn.....	34
5.7 Videre arbeid .....	34
<b>6.0 Avslutning .....</b>	<b>36</b>
<b>7.0 Litteraturliste: .....</b>	<b>37</b>



## **1.0 Innledning**

Nesten halvparten av Norges befolkning vil bli rammet av psykisk lidelse i løpet av livet (Martinsen, 2012). Det er anslått at psykiske lidelser årlige koster det norske samfunnet mellom 60 - 70 milliarder (Holte, 2012). Psykiske lidelser er den sykdomsgruppen som koster Norge dyrest av alle andre sykdomsgrupper. De står for 50 % mer utgifter enn alle kreftsykdommer og 50 % mer enn alle hjertesykdommer. Av all sykefravær står psykiske lidelser for 40 % av tilfellene, som tilsvarer 21 arbeidsår. Angst, depresjon og rusmisbruk er de psykiske lidelsene som har størst belastning for landet. Depresjon står alene for halvparten av utgiftene ved psykiske lidelser. Mange med depresjon har også angst (Holte, 2012). I denne oppgaven vil jeg ta for meg temaet fysisk aktivitet som behandling ved psykisk lidelse. Fysisk aktivitet og psykisk helse er et spennende tema. Jeg vil ved bruk av litteraturstudie undersøke hvordan fysisk aktivitet kan virke som behandlingsmetode ved angstlidelser og depresjon.

### **1.1 Bakgrunn for valg av tema**

Jeg har alltid likt å være i fysisk aktivitet og jeg har sett gleden og de positive effektene jeg har fått ved friluftsliv og ulike idrettsaktiviteter. Det vil være interessant å se nærmere på forskning og studier som er gjort rundt temaet fysisk aktivitet sin påvirkning på den psykiske helsen. Angstlidelser og depresjon er de psykiske lidelsene oppgaven min vil legge vekt på. De vanligste årsakene til dårlig helse og redusert livskvalitet i Norge i dag er angstlidelser og depresjon (Tangen, Heiervang, Haugland, Kvale & Havik, 2013, s. 17). Grunnen til at jeg har valgt å se på fysisk aktivitet som behandlingsmetode inn mot angst og depresjon er fordi jeg har lyst til å lære mer om hva angst er og hva som fysiologisk skjer i kroppen ved angstanfall. Depresjon er en lidelse noen jeg kjenner lider av. I den forbindelse er det interessant å kunne sette seg mer inn i effekten ved å være fysisk aktiv. Det er spennende å se nærmere på effektene av fysisk aktivitet opp mot angst og depresjon, og se om det er ulike elementer man må ta hensyn til ved de to ulike psykiske lidelsene. Jeg har gjennom studiet og tidligere skolegang lært at fysisk aktivitet har en påvirkning på psykisk helse. Derfor har jeg lyst til å lære mer om hva som skjer med psyken til mennesker med angst og depresjon og de fysiologiske prosessene i kroppen når man er fysisk aktiv.

Som vernepleier kommer jeg til å møte på mennesker med angst og depresjon. Det vil da være en styrke å vite noe om hvordan aktivitet kan være med på å påvirke helsen deres.

## 1.2 Valg av problemstilling

På bakgrunn av det vil jeg kaste lys over problemstillingen:

*Hvordan kan fysisk aktivitet virke som behandlingsmetode på angst og mild til moderat depresjon?*

## 1.3 Definisjon av sentrale begrep

Fysisk aktivitet er en overordnet betegnelse på mange former for aktivitet. Dette kan være alt fra trening, mosjon, idrett, lek, fysisk arbeid, friluftsliv, kroppsøving og lignende (Helsedirektoratet, 2011). Fysisk aktivitet kan defineres som «*enhver kroppslig bevegelse forårsaket av skjelettmuskulatur som medfører energibruk*» (Martinsen, 2011, s. 35).

Angst påvirker både følelser, tanker, kroppslige reaksjoner og atferd. Følelsesmessige reaksjoner som er vanlig er uro, engstelse, frykt og panikk (Martinsen & Taube, 2016).

Depresjon brukes for å beskrive en sinnstilstand hvor man er nedfor og sliten.

Depresjonssykdom vil si at man har en stemningslidelse og kan deles inn i to hovedgrupper, bipolar lidelse og unipolare lidelser (Kjellman, Martinsen, Taube, Andersson, 2016). Det vil bli skrevet mer om bipolar og unipolar lidelse i kapittel 3.1 om depresjon.

Ved behandling av angst og depresjon er det vanligst med samtalebehandling, individuelt eller i grupper, og medikamenter (Malt, 2016).

## 2.0 Metode

Metode er en framgangsmåte for å komme frem til ny kunnskap og løse problemer. Det sier noe om hvordan vi bør gå fram for å innhente eller etterprøve kunnskap (Dalland, 2012). I denne oppgave blir litteraturstudie brukt som framgangsmåte. Støren (2013) sier at man kan bruke litteraturstudie til systematisering av tilgjengelig kunnskap for å få en oversikt over et tema ved å bruke tilgjengelig litteratur. Når man bruker litteraturstudiet skaper man ikke noe nytt selv, men setter sammen andres forskning og teori ved en kritisk gjennomgang av kilder for å få en utvidet forståelse av et tema (Støre, 2013). Kvantitative metoder gir målbare data, og går mer i bredden på temaet. Vi får lite antall opplysninger men mange undersøkelsesenheter. Dette gjør at vi får frem det som er felles, det representative (Dalland, 2012). Kvalitative metoder benyttes når meninger og opplevelser som ikke kan måles eller tallfestes skal undersøkes. Kvalitative metoder har som mål å gjengi det som kommer frem av data. Metoden går mer i dybden, og har mange opplysninger om få undersøkelsesenheter (Dalland, 2012, s. 113). I denne oppgaven vil det bli brukt en kvalitativ metode og kvantitativ metode i og med at forskningen jeg bruker er både kvantitativ og kvalitativ.

Validitet står for relevans og gyldighet. Det som måles skal ha relevans og gyldighet hos problemet som blir studert. Reliabilitet betyr pålitelighet. Målinger må utføres korrekt og eventuelle feilmarginer må oppgis (Dalland, 2012, s. 52). Det var viktig for meg at resultatet i studiene jeg fant var relevante for problemstillingen min, det gir god validitet. Samtidig måtte de gi reliabilitet ved at jeg kunne se om studiene var gjennomført på en god måte, med nok forsøkspersoner og om det er tatt i bruk en kontrollgruppe.

Jeg begynte søkeprosessen ved å søke etter bøker på biblioteket i tillegg til å sjekke ut bokhyllene. Videre søkte jeg etter relevant fagfelleverderte artikler. Når jeg søkte etter bøker ble det brukt ord som psykisk helse, fysisk aktivitet, depresjon og angst. Søkemotorene jeg har brukt i hele søkeprosessen er Google, oria og Academic Search Elite. I søkeprosessen var det viktig for meg at litteraturen ikke var eldre enn 2000 tallet, og at jeg helst brukte det nyeste som var mulig å bruke. Jeg ønsker å bruke primærkildene i oppgaven min for å sikre meg mot feiltolkninger og unøyaktigheter. Primærlitteratur er den opprinnelige publikasjonen

av et verk (Dalland, 2012). Jeg har prøvd å være kritisk til kildene jeg har brukt i oppgaven min. Kildekritikk er metoder som brukes for å si at en kilde er sann. Det gjøres ved å vurdere de kildene som skal benyttes (Dalland, 2012).

Tabell 1. Søkelogg

Database / søkemotor / nettsted	Søk nr.	Søkeord/ søkekombinasjoner	Antall treff	Kommentarer til søk / treffliste
Academic Search Elite,	1	Anxiety and «physical activity» and effects	434	Nr. 2 i søket  A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations.
Oria	2	Forfatter Egil W. Martinsen	123	Nr1i søket  Fysisk aktivitet for sinns helse.
Google scholar	3	Dunn exercise treatment.	147000	Nr 1 i søket  Exercise Treatment for Depression Efficacy and Dose Response.
	4	Søkte på artikkelen: Aerobic exercise in the treatment of nonpsychotic mental disorders: An Exploratory study. Fant denne artikkelen ved å se I litaraturlista I boka kropp og sinn.	1	Nr 1 i søket  Aerobic exercise in the treatment of nonpsychotic mental disorders: An Exploratory study.

## **2.1 Fagfellevurderte artikler**

Fagfellevurderte artikler fant jeg på oria og Academic Search Elite. Søkord som ble brukt i prosessen er: Anxiety, physical activity, effects, depression og treatment. Jeg prøvde også å søke på norsk med søkeordene psykisk helse og fysisk aktivitet, og fysisk aktivitet og depresjon, men da fant jeg ingen artikler.

### **2.1.1 Presentasjon av fagartikler**

Jeg vil kort presentere artiklene som blir nærmere omtalt i resultatdelen.

«Fysisk aktivitet for sinnets helse» er en oversiktsartikkel skrevet av Egil Martinsen (2000). I artikkelen blir det sett på tidligere forskning på dette området. Her blir fysisk aktivitet sett opp mot vanlig tradisjonell behandling. Det blir også sett på hypoteser på nevrobiologiske virkningsmekanismer ved fysisk aktivitet. Fysisk aktivitet fungerer best inn mot pasienter med mild og moderat depresjon, og er nyttig ved panikk lidelser og generaliserte angstlidelser.

Blumenthal et al. (1999) har gjennomført et kvalitativ og kvantitativt studie som heter «effect of exercise training on older patients with major depression». Antall forsøksperoner var 156 kvinner og menn med mild til moderat depresjon. Studien undersøkte effekten av fysisk aktivitet som behandlingsmetode og effekten ved medisinsk behandling. Resultatet viste en positiv forbedring i depresjonssymptomene ved begge behandlingsformene.

«Exercise treatment for depression» er en kvalitativ og kvantitativ studie gjort av Dunn og hans medarbeidere (2005). Det er et dose-respons studie som ser på sammenhengen mellom mengde fysisk aktivitet og effekt på depresjonssymptom. Artikkelen er skrevet ut i fra en undersøkelse av 80 kvinner og menn fra 20-45 årsalderen med mild til moderat depresjon. Flere kontrollgrupper skulle trene med ulik fysisk aktivitetsnivå i 12 uker. Funnet i undersøkelsen viste at de treningsgruppene som hadde høyest intensitet og som fulgte anbefalingene på fysisk aktivitet, fikk størst effekt ved reduksjon av depresjonssyndrom.

“Physical activity in the prevention and treatment of anxiety and depression” er en oversiktsartikkel skrevet av Egil W. Martinsen. Formålet med artikkelen er å gi en oversikt over forskning som omhandler effekten av fysisk aktivitet i behandling av depresjon og angst (Martinsen, 2009).

Sandvik, Martinsen og Kolbjørnsrud (1986) har gjennomført en kvalitativ og kvantitativ studie av effekten av fysisk aktivitet som behandling ved ulike psykiske lidelser deriblant angst og depresjon. Det var totalt 92 forsøkspersoner i studie, 36 pasienter med ulike angstlidelser og 26 pasienter med depresjon. Resultatet viste best effekt på depresjon. Det viste effekt på angst, men noe mindre enn ved depresjon.

## **2.2 Bøker**

Boka «Kropp og sinn» av Egil W. Martinsen er en sentral kilde i oppgaven min. Boka beskriver hvordan aktivitet påvirker sinnet, og bruker det vitenskapelige grunnlaget for å bruke fysisk aktivitet i forebygging og behandling av psykiske lidelser. I «Kropp og sinn» blir det beskrevet nytten av fysisk aktivitet ved de mest vanlige psykiske lidelsene, og blant dem er det skrevet om angstlidelser og depresjon. «Aktivitetshåndboken» er også veldig sentral for det jeg skal skrive om. Den sier noe om effekten av fysisk aktivitet i forebygging og behandling av ulike diagnoser. Blå boken (2015) som er en del av ICD- 10 er en bok om diagnosesystemet i Norge. Den bruker jeg når jeg klassifiserer angst og depresjon. Martinsen er spesialist i psykiatri og har en medisinsk doktorgrad innen fysisk aktivitet. Aktivitetshåndboken (2015) er skrevet av personer med doktorgrad innen idrett, psykologi og medisin. Forfatterne henviser til forskning på områder som fysisk aktivitet og depresjon, fysisk aktivitet og angst.

### **3.0 Teori**

Først beskriver jeg de psykiske lidelsene: angst og depresjon. Jeg tar for meg de mest brukte behandlingsformene ved depresjon, for så å si noe om hvordan fysisk aktivitet kan brukes som behandling ved angst og depresjon. Andre del i teorien beskriver jeg hva fysisk aktivitet er og anbefalinger for fysisk aktivitet, så går jeg nærmere inn på generelle effekter og nevrobiologiske mekanismer ved å være fysisk aktiv. Jeg ser på ulike hypoteser i forhold til hvordan fysisk aktivitet kan påvirke de nevrobiologiske mekanismene i kroppen.

### **3.1 Depresjon**

Verdens helseorganisasjon (WHO, 2004) konkluderte med at depresjon er den enkelt diagnosen som tar flest friske leveår i den vestlige verden (Horton, 2007). Sykdommen er svært alvorlig og representerer enorme helseproblemer. Det er estimert at innen 2020 vil depresjon være den mest individualiserende sykdommen i verden (Martinsen, 2011). WHO har rangert depresjon som det fjerde største helseproblemet i verden (Kjellmann, Martinsen, Taube & Andersson, 2015, s. 275). Utrykket depresjon er latinsk og betyr å presse ned (Hummervoll, 2014). Begrepet er en egen gruppe sykdommer, men det er også en betegnelse for en sinnsstemning eller syndrom (Hummervoll, 2014).

Kjennetegn ved depresjon kan være tristhet, redusert konsentrasjonsevne, nedsatt aktivitetsnivå, mindre evne til å føle glede, liten interesse for andre, lite initiativ, økt tretthetsfølelse, forstyrret søvn og appetitt og manglende evne til å glede seg og sette pris på viktige ting i livet (Håkonsen, 2013). Depresjon kan oppstå av ulike årsaker, det kan for eksempel være på grunn av traumatiske opplevelser, stress, vanskelige livssituasjoner, familieproblemer, genetiske og biologiske forhold. Årsakene til depresjon vil variere fra person til person (Håkonsen, 2013). Depresjon hører til gruppen av psykiske lidelser som kalles affektive lidelser eller stemningslidelse, disse blir videre delt inn i to hovedgrupper som heter bipolar og unipolar (Kjellmann, Martinsen, Taube & Andersson, 2015). Bipolar affektive lidelser er hvor sykdomsfasene varierer mellom å være deprimert eller nedstemt til å bli manisk. Unipolar affektive lidelser er rene depresjonslidelser (Kjellmann, et. al, 2015). I denne oppgaven vil jeg ta utgangspunkt i unipolare depresjoner.

Depresjon kan deles inn i tre grader. De tre gradene er mild, moderat og alvorlig depresjon. Felles symptomer for alle tre er at man har depressivt stemningsleie, interesse- og gledeløshet

og energitap som medfører tretthet og redusert aktivitet. Selv etter lette anstrengelser kan man kjenne på tretthet (Blå bok, 2015). Det er i ICD-10 beskrevet flere vanlige symptomer på depresjon:

(a) redusert konsentrasjon og oppmerksomhet, (b) redusert selvfølelse og selvtillit, (c) skyldfølelse og mindreverdighetsfølelse (også ved milde episoder), (d) triste og pessimistiske tanker om fremtiden, (e) planer om, eller utføring av, selvskaade eller selvmord, (f) søvnforstyrrelser, (g) redusert appetitt (Blå bok, 2015, s. 66-67).

Ut ifra ICD- 10 må det oppfylles ulike kriterier for å få diagnosen mild, moderat og alvorlig depresjon. Jeg har i oppgaven valgt å fokusere på mild og moderat depresjon. Ut i fra forskning vises det at fysisk aktivitet har størst påvirkning og positiv effekt på mild og moderat depresjon (Rebar, Stanton, Geard, Short, Duncan & Vandelanotte, 2015).

#### F 32.0 Mild

Nedsatt stemningsleie, interesse- og gledesløshet og økt tretthetsfølelse betraktes vanligvis som de vanligste symptomene på depresjon. For å kunne stille diagnose mild depresjon, må minst to av disse forekomme. I tillegg til det, må to av de andre symptomene som er beskrevet tidligere med bokstav a-g være til stede (Blå bok, 2015). Symptomene trenger ikke være sterke. Varigheten på symptomene må ha vart i minst to uker. Personer med mild depressiv episode er ofte bekymret over symptomene. Det fører til at mange har problemer med å fortsette med vanlig arbeid og sosiale aktiviteter, men som oftest slutter de ikke helt å fungere i hverdagen (Blå bok, 2015).

#### F 32.1 Moderat

Minst to av de tre vanligste symptomene oppført for mild depressiv episode må være til stede, pluss minst tre og helst fire av de andre symptomene a-g. Flere symptomer kan være til stede i mindre grad, men det er ikke et krav hvis symptomspesker er generelt utpreget og bredt. Varigheten må være på minst to uker. En person med moderat depressiv episode vil ofte ha store problemer med å fortsette med sosiale aktiviteter på arbeidsplassen eller i hjemmet (Blå bok, 2015).



### **3.1.1 Behandling av depresjon**

Det finnes ulike former for behandling av depresjon. Blant annet flere typer samtaleterapi, elektroshokkbehandling, medisinsk behandling, og fysisk aktivitet (Martinsen, 2011). Videre i oppgaven vil det bli sett på medisinsk behandling, samtaleterapi, kognitiv atferdsterapi og fysisk aktivitet som behandling.

#### **3.1.1.1 Medisinsk behandling**

Medisinsk og psykologisk behandling er de mest vanlige behandlingsmetodene ved depresjon. Medikamentene som brukes ved medisinsk behandling er antidepressiva. Disse medikamentene er tilgjengelige i dag og virkningen er godt dokumentert. Det har i senere år kommet til flere antidepressive medikamenter som ikke har noe større effekt enn de andre typene, men de har vesentlig mindre bivirkninger og er ikke giftige ved overdose. For å redusere faren for tilbakefall ved depresjon, blir det brukt en langvarig vedlikeholdsbehandling med antidepressive medikament (Martinsen, 2011).

#### **3.1.1.2 Kognitiv atferdsterapi**

Kognitiv terapi ser på psykiske lidelser som noe som påvirker hele mennesket, både følelser, tanker, kroppslige reaksjoner og atferd. Behandlingsmetoden søker å få innsikt i sammenhengen mellom tenkning, handling og følelser (Martinsen, 2011). Kognitiv terapi påstår at psykiske lidelser vedlikeholdes gjennom negativ tenkning eller katastrofepreget tenkning og atferd som er preget av unngåelse og tilbaketrekning (Martinsen, 2011). I kognitiv terapi blir det først kartlagt hva som forårsaker depresjonen for så å finne tiltak i de vanskelige situasjonene. Temaer som årsakene til depresjonene, hemmede tankemønstre, muligheten for å øke en sosial kontakt og forebygging av tilbakefall er sentralt i terapitimene (Martinsen, 2011).

#### **3.1.1.3 Fysisk aktivitet som behandlingsmetode**

Fysisk aktivitet har god effekt ved depresjon, både som behandling og forebygging (Kjellman, et. al, 2015). Ut fra flere befolkningsundersøkelser har man kommet frem til at miljø der det er høyt nivå av fysisk aktivitet er det også lavt nivå av depresjon (Martinsen, 2011). Mye

fysisk aktivitet på fritiden har et positivt samsvar til velvære og humør, og negativt samsvar til depresjon og angst. Fysisk aktivitet kan også kombineres med annen antidepressiv behandling, som medisiner og/eller samtalerterapi (Kjellman, et. al, 2015). Fysisk aktivitet kan ved overdreven mengde være negativt for helsa. Dette skjer ved overtrening hvor man kan trene opp til det tidobbelte av 30 min daglige aktivitet (Martinsen, 2011).

### **3.2 Angst**

Nesten 20 % av alle mennesker vil på et eller annet tidspunkt i livet få en angstlidelse (Martinsen & Taube, 2015).

Generelle kjennetegn ved angst er et bredt spekter med ulike følelser som engstelse, uro, redsel og panikk. Ved angst skjer det en overaktivitet i det sympatiske nervesystemet som gir uttrykk i kroppslige symptomer som pustevansker, hjertebank, svette, svimmelhet, illebefinnende samt symptomer på spenning i muskulatur som skjelving og rastløshet. (Martinsen & Taube, 2015).

I underkant av 5 % av befolkningen utvikler en panikklidelse (Tangen, Nordgreen, Haug, Kvale & Havik, 2013). Panikklidelse er tilbakevendende alvorlige angstanfall som ikke blir utløst av en bestemt situasjon eller spesielle omstendigheter (Blå bok, 2015). Panikkanfall er et uventet anfall med raskt progredierende angst eller ubehag som fører til en rekke kroppslige symptomer (Martinsen, 2011). Dominerende symptomer på et panikkanfall vil variere fra person til person. Pasientene med panikklidelse tolker de kroppslige symptomene som tegn på alvorlig kroppslig sykdom (Martinsen & Taube, 2015) I ca. 80 sekunder av et anfall vil man kjenne på en frykt for å dø, miste kontrollen eller bli sinnssyk (Blå bok, 2015). I de fleste tilfellene varer hvert enkelt anfall kun i noen minutter. Hyppigheten og forløpet til anfallet vil variere fra gang til gang. Ved et panikkanfall vil personen oppleve en rask økning av frykt og han vil kjenne på ulike kroppslige symptomer som nervøsitet, skjelving, muskelspenning, svetting, ørhet, hjertebank, svimmelhet, ubehag i magen og tørr munn. Dette fører til at man trekker seg fort ut av situasjonen man er i. Panikkanfallet fører ofte til en konstant frykt for å få flere anfall (Blå bok, 2015).

En annen type angstlidelse er panikklidelse med agorafobi. Direkte oversatt betyr agorafobi redsel for torg eller åpne plasser, men det dekker ikke hele betydningen av begrepet. Fra

tidligere var agora en plass hvor grekere møttes for å diskutere politikk og samfunnsspørsmål. Dagens agora er kjøpesentre, kafeer, butikker, restauranter, forsamlingslokaler eller kollektivtransport. Mennesker med agorafobi unngår disse stedene fordi de kjenner på redselen for å få et panikkanfall eller panikkliknende symptomer (Martinsen & Taube, 2015)

Ved generalisert angstlidelse er angsten generell og vedvarende. Dermed er den ikke begrenset til spesielle situasjon (Martinsen, 2011). De sentrale symptomene vil også her variere sterkt, men vanlige plager er en kontinuerlig følelse av engstelse, anspenthet, skjelving, muskelspenninger, svetting, svimmelhet, hjertebank eller ubehag i magen (Blå bok, 2015).

### **3.2.1 Behandlingsformer ved angst**

Samtaleterapi og medisinerer er de vanligste behandlingsformene i moderne angstbehandling (Aktivitetsboken, 2015).

#### **3.2.1.1 Medisinsk behandling**

Antidepressive midler er det mest brukte legemidlet i behandling av angst (Martinsen & Taube, 2015). SSRI preparat som er nyere antidepressivt legemiddel har god virkning på angst (Martinsen, 2011). Benzodiazepiner er legemidler som for eksempel sobril og valium og brukes også i angstbehandling. Problemet med benzodiazepiner er at de er vanedannende og en av bivirkningene er svekking av læring. Det er vanlig med tilbakefall etter endt medisinerer av antidepressive midler. En langtidsbehandling ved disse legemidlene er viktig for å oppnå en god effekt (Martinsen & Taube, 2015).

#### **3.2.1.2 Fysisk aktivitet som behandlingsmetode**

Det finnes få undersøkelser av pasienter med angstlidelser og fysisk aktivitet som behandlingsmetode (Martinsen & Taube, 2015). Fysisk aktivitet som alternativ eller som et tillegg til andre behandlingsmetoder er best dokumentert ved panikklikdelse og agorafobi, men det kan være egnet ved generalisert angstlidelse. Ulike former for fysisk aktivitet ser ut til å ha samme påvirkning (Martinsen & Taube, 2015). Det vises gjennom flere kontrollerte forsøk at etter endt fysisk aktivitet reduserer angst spenningsnivået hos personer med både forhøyet og

normalt angstnivå. Virkningen vil komme etter 5-15 min etter endt trening. Det vil ta 2-4 timer før angstnivået vender tilbake igjen (Raglin, 1997).

### **3.3 Fysisk aktivitet**

I følge Martinsen (2011) er fysisk aktivitet all kroppslig bevegelse utgjort av skjelettmuskulaturen hvor det fører til bruk av energi. Ved fysisk aktivitet øker energiforbruket (Martinsen, 2011). En annen viktig definisjon er fysisk trening som er planlagte, strukturerte, stadig gjentatte bevegelser som utføres for å forbedre eller vedlikeholde den fysiske formen eller helsa. Det er vanlig å omtale aktiviteten som mosjonister utfører for fysisk aktivitet og fysisk trening som målbevisst aktivitet man utfører for å bli en bedre idrettsutøver. I denne oppgaven vil jeg se på både fysisk aktivitet og trening. Det motsatte av fysisk aktivitet er inaktivitet. Å være inaktiv fører til større risiko for overvekt, hjerte og karsykdommer, beinskjørhet, psykiske lidelser, kreft og dødelighet (Helsedirektoratet, 2014).

#### **3.3.1 Generelle anbefalinger for fysisk aktivitet**

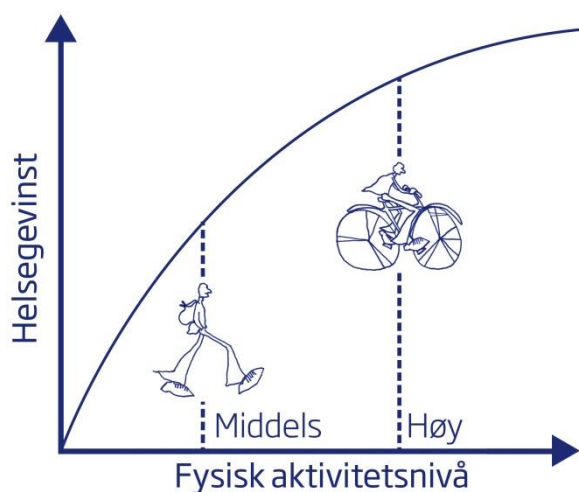
Voksne personer bør minimum være i fysisk aktivitet med moderat intensitet i 30 min daglig eller 75 min med høy intensitet i løpet av en uke (Helsedirektoratet, 2014). Lav intensitet tilsvarer aktiviteter som medfører omtrent normal pusting, et eksempel er rolig gange. Moderat intensitet innebærer aktiviteter som fører til hurtigere pusting enn vanlig, for eksempel rask gange. Høy intensitet innebærer aktiviteter som gir mye hurtigere pust enn vanlig, for eksempel løping (Helsedirektoratet, 2014). Voksne personer som er lite fysisk aktive vil ha en god effekt på helsa ved å ha 30 min daglig aktivitet med moderat til høy intensitet. Aktiviteten kan deles opp i økter med minst 10 minutters varighet (Helsedirektoratet, 2014). De nasjonale anbefalingene til Helsedirektoratet (2014) sier at man bør utføre aktiviteter som styrker musklene minst to ganger i uka. Muskelstyrkene aktiviteter er trening hvor målet er å øke styrken i musklene, for eksempel arm-hevinger og knebøy. Det er større sannsynlighet for å lykkes dersom aktiviteten er lystbetont, og blir en naturlig del av hverdagslige rutiner (Martinsen, 2011). Disse anbefalingene er gjeldene for alle mennesker og det inkluderer personer med mild til moderat depresjon og angstlidelser (Jansson & Anderssen, 2015).

### 3.3.1.1 Oppnåelse av aktivitetsanbefalingen

Blant befolkningen generelt i Norge oppfyller 32 % anbefalingen om 30 min daglige aktivitet (Hansen, Anderssen, Johannessen, Ekelund, Nilsen, Andersen, Dalene & Kolle, 2015). Blant personer med angst er 22,73 % av personene aktive i 30 min med moderat intensitet hver dag. Av personer med lav til moderat depresjon er det kun 14,29 % som har moderat fysisk aktivitet i 30 min hver dag (Helgadóttir, Forsell & Ekblom, 2015).

### 3.3.2 Dose responskurve

Dose responskurve sier noe om helsegevinsten som oppnås ut ifra intensitet og varighet på fysisk aktivitet (Anderssen & Strømme, 2001). Helseutbyttet øker med økende aktivitetsnivå, men forholdet er ikke lineært. Det vil si at personer med et allerede høyt fysisk aktivitetsnivå vil ikke få like stort utbytte i effekten på helsa ved å øke treningsmengden som det en person med lavt aktivitetsnivå vil få. Som figur 1 viser, vil personer som er i dårlig fysisk form oppnå den største helsegevinsten (Anderssen & Strømme, 2001).



Figur 1. Mengde fysisk aktivitet og helsegevinst, dose-respons. (Helsedirektoratet, 2014)

### **3.3.3 Stillesitting**

Tiden som brukes i ro er det blitt mer oppmerksomhet rundt de siste årene, og mye av grunnen er at Norge i 2014 kom med nasjonale anbefalinger om å redusere stillesitting. Det er god dokumentasjon på at stillesitting er en risikofaktor for uhelse (Helsedirektoratet, 2014). Helsedirektoratet (2014) definerer stillesitting som «en våken tid i sittende, liggende eller annen fysisk hvilende stilling. Eksempler på stillesitting kan være bruk av nettbrett og pc, tv-titting, data-spill og annen skjermaktivitet, bilkjøring osv». Tiden i ro bør reduseres, lange perioder i ro bør stykkes opp med avbrekk med lett aktivitet. Alle typer bevegelse er positivt. Hverdagsaktivitet som hagearbeid og husarbeid, å gå i trapper, sykling som fremkomstmiddel og regelmessige pauser i løpet av arbeidsdagen, spiller en stor rolle for å redusere stillesitting. Hver time med skjerm kan for eksempel inkludere minst fem minutter hvor man står, går eller gjør en annen lett aktivitet. Dette gjelder også på arbeid og på skole, selv for dem som ellers har et stort aktivitetsnivå. Objektive målinger viser at voksne i gjennomsnitt bruker 62 prosent av våken tid av dagen i ro. Hver timer sitter vi i gjennomsnitt 37 minutter stille. Denne tiden bør reduseres og deles opp med aktive pauser der man beveger seg. Lang tid foran pc, tv eller annen skjerm bør etter anbefalinger fra Helsedirektoratet (2014) reduseres. Dette rådet gjelder også for personer med angst og depresjon. Ut i fra undersøkelse fant man ut at personer med mild til moderat depresjon og angstlidelser er stillesittende mesteparten av sin våkne tid. (Helgadóttir et al., 2015).

### **3.3.4 Fysisk aktivitet og psykiske lidelser**

Flertallet av dem som er inaktive i befolkningen, er personer med psykiske lidelser (Moe & Martinsen, 2011). Pasienter med psykiske lidelser er generelt i dårligere fysisk form enn normalbefolkningen. Dette gjelder for pasienter med angst og depresjon og for langtidspasienter med alvorlige sinnslidelser (Martinsen, 2005). I flere befolkningsundersøkelser er det påvist at fysisk aktive personer har mindre sannsynlighet til å utvikle depresjon enn fysisk inaktive (Martinsen, 2011). Fysisk aktivitet kan brukes som behandlingsmetode for personer med psykiske lidelser (Moe & Martinsen, 2011). Det er dokumentert at fysisk aktivitet har positive effekter på den psykiske helsa, men helsetjenesten har i relativ liten grad benyttet seg av denne kunnskapen i behandlingen av psykiske lidelser. En sykepleier ansatt i spesialisthelsetjenesten uttaler seg i tipsheftet om fysisk aktivitet og psykisk helse «Det er ikke pasientene som er en bremsekloss for økt fysisk aktivitet i

behandlingen, det er oss selv» (Helsedirektoratet, 2010). Det er mangel på kunnskap og ferdigheter om fysisk aktivitet som behandlingsmetode blant mange i personal som arbeider i psykiatrien (Smith, 2009).

### **3.3.5 Friluftsliv og psykisk helse**

Natur og friluftsliv kan sammenlignes med en positiv opplevelse, og mange bruker det for å få økt mentalt, fysisk og sosialt velvære (Vikene, 2012). Noen mennesker har behov for stillhet og frisk luft, og bruker fysisk aktivitet ute i naturen. Dette kan bidra til å fremme lysten til fysisk aktivitet. Fysisk aktivitet i naturen kan være et virkemiddel for å rekreasere eller bedre helsen og livskvaliteten (Vikene, 2012). Det å være fysisk aktiv i naturen er positivt for helsa ved at det skjer positive prosesser i kroppen når man er aktiv. Ved å være ute i naturen kan det gi en følelse av begeistring og glede, som er positivt for helsa. Det å komme seg ut i naturen å drive med aktiviteter der, kan gi en følelse av velvære og gi ro og fred fra stress (Vikene, 2012).

### **3.3.6 Generelle effekter ved fysisk aktivitet**

Forskning viser at fysisk trening bidrar til økt velvære og bedring av selvfølelse og selvoppfatning. Selvfølelse og kroppsoppfatning kan innebære ulike elementer i livet som familie, arbeid, følelser, sosialt og det fysiske. Endringene kan skje med ulike typer fysisk aktivitet, men størst virkning får man ved kondisjonstrening og styrketrening. Den største endringen av fysisk aktivitet skjer med selvoppfatningen, som er en del av den totale selvfølelsen (Martinsen, 2011).

Studier viser at personer som er i god fysisk form har bedre evne til å takle belastende livserfaringer. Forklaringen er at mennesker som er i fysisk god form er vant til å tåle fysiske stressreaksjoner og kommer da lettere tilbake til normaltstanden (Martinsen, 2011).

Den totale søvnkvaliteten og lengre varighet av søvn bedres ved fysisk aktivitet.

Befolkningsundersøkelser viser at fysisk inaktive sammenlignet med personer som trener regelmessig har mindre søvnproblemer og de opplever mindre trøtthet på dagtid (Martinsen 2011).

Kreativitet og tenkning kan økes ved å være fysisk aktiv. Noen mennesker føler at de blir mer kreative og problemløsende under fysisk aktivitet. På den måten mener de at sinnet blir mer

åpent slik at man klarer å kombinere, velge ut og gjøre tankene til sine uten frykt eller hemninger (Martinsen, 2011).

### **3.3.7 Neurobiologiske virkningsmekanismer ved fysisk aktivitet**

Biologien er slik at alt av følelser, tanker, empati og søvn styres i hjernen. Signalene som hjernen sender og mottar skjer i nerveceller som danner nervebaner, et nettverk av nerveceller (Martinsen, 2011). Det kan skje endringer i forbindelsen av nervecellene etter hvordan de blir brukt. Ved gjentatt bruk av nervecellen vil denne nervebanen styrkes og nerveceller som ikke brukes vil svekkes. Hippocampus er et senter i hjernen som er viktig for læring og hukommelse. I denne delen av hjernen vil det også skje danning av nye nettverk mellom nervecellene som påvirker læring og hukommelsen (Martinsen 2011).

Mellom hver nervebane ligger synapsen og her blir det sendt signaler ved hjelp av transmittersubstanser som er kjemiske stoffer. Det finnes flere ulike transmittersubstans som har forskjellige virkninger. Videre vil jeg ta for meg ulike transmittersubstanser og påvirkningen de har på kroppen (Håkonsen, 2013). Fysisk aktivitet er en atferdsendring som kan føre til endringer i nervecellenes nettverk. Det kan være i form av å utvikle nye forbindelser av nettverk eller vedlikehold (Martinsen, 2011).

Dopamin spiller en stor rolle når det gjelder belønning, motivasjon og motoriske funksjoner. Dopamin er en følelse av belønning som gir motivasjon til gjentakelse av handlingen som var den utløsende faktoren. Dopamin gir økt velvære og glede (Letnes, 2007).

Endorfin kan ses på som kroppens eget morfin. Det er naturlige smertestillende stoffer som dannes i hjernen og frigjøres ved behov (Kjellman et. al, 2015).

Serotonin og noradrenalin påvirker sinnsstemningene; velvære, uro og angst, søvn og våkenhet, metthet og sultfølelse, smerteopplevelse og impuls kontroll. Det har evnen til å utløse godt humør (Letnes, 2007). Produksjonen av Serotonin øker under fysisk aktivitet og konsentrasjonen av noradrenalin i blodet øker etter fysisk aktivitet (Martinsen, 2011).

De neurobiologiske effekten vedvarer 2-4 timer etter at aktiviteten er avsluttet. Derfor er det viktig med regelmessig fysisk aktivitet for å kunne opprettholde et høyt nivå med de gode kjemiske stoffene i kroppen (Martinsen, 2011).



### **3.4 Velvære**

Velvære kan forklares som «en tilstand preget av subjektivt behag og velbefinnende» (Bjørk & Breivene, 2011, s. 391). Emosjonell, psykologisk og sosial velvære er vesentlig for å ha en god psykisk helse (Keys, 2005) Velvære kjennetegnes ved en tilfredshet med livet, hvor det er relativt mye positive emosjoner og relativt lite negative emosjoner (Diener & Diener, 1996). Begrepet emosjon er en betegnelse for alle typer subjektive følelser og tilstander som betegner en opplevelsestilstand. Positive emosjoner er for eksempel behag, lykke, glede, interesse, kjærlighet (Håkonsen, 2013). En opplevelse av høy grad av velvære ses på som et mål på sunn psykologisk tilpasning og på god mental helse (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000). Emosjoner spiller en viktig rolle i motivasjon (Håkonsen, 2013).

### **3.5 Motivasjon**

Motivasjon er et samlebegrep for de krefter som setter i gang og holder oppe væremåte og gir den en retning (Håkonsen, 2013). Nyere teori om motivasjon tar utgangspunkt i andre sider ved mennesket, både biologiske forhold, personlighetsfaktorer og det sosiale miljøet. Å stå overfor et krav til endring av atferd er en utfordring for klienter og pasienter, og det er særlig deres forventning om å være i stand til å mestre denne utfordringen som er viktig. Når vi motiverer andre, er det viktig å både gi kunnskap om hva som skal gjøres, og tro på at det nytter (Håkonsen, 2013). Ytre motivasjon er at man handler ut i fra påvirkninger fra omgivelsene, slik at man når opp til forventningene. Indre motivasjon er handlinger som utføres for å tilfredsstillende egne behov (Håkonsen, 2013).

## **4.0 Resultat**

### **4.1 Virkningen fysisk aktivitet har på angst og mild til moderat depresjon**

«Fysisk aktivitet for sinnets helse» er en artikkel skrevet av Egil Martinsen (2000).

Bakgrunnen for denne artikkelen er å redegjøre for forholdet mellom fysisk aktivitet og mental helse for den vitenskapelige status ved en kritisk gjennomgang av litteraturen.

Dette er en oversiktsartikkel, som har sett på tilsammen 11 studier. Ni eksperimentelle og to kvasi eksperimentelle undersøkelser hvor han ser på virkningen av fysisk trening som behandlingsmåte ved depresjon. Her har man sammenlignet fysisk aktivitet med en kontrollgruppe som har fått tradisjonell behandling og en gruppe uten spesifikk behandling. Det er gjort et forsøk på effekten av fysisk aktivitet ved angst sammenlignet med placeboeffekten. Det blir sett på nevrobiologiske virkningsmekanismer ved fysisk aktivitet. Her blir det sett på hypoteser og forskning på dyr i forhold til fysisk aktivitet sin påvirkning på ulike kjemiske stoffer som endorfiner, dopamin, serotonin og noradrenalin.

Ut fra undersøkelsen viser det seg at fysisk aktivitet gir større effekt på depresjon enn det gjør uten noen behandling. Fysisk aktivitet som behandling, har like stor effekt på depresjon som medikamentell behandling og ulike former for samtaleterapi. Det finnes få gode undersøkelser på pasienter med diagnostiserte angstlidelser. Resultatet ved fysisk aktivitet og angst sammenlignet med placeboeffekten, var at fysisk aktivitet var klart best, samt noe mindre effekt enn klomipramin i behandling ved panikkangst. Ulike former for fysisk aktivitet har samme effekt på angsten. Det viser seg å være god og varig effekt ved fysisk aktivitet ved generaliserte angstlidelser. Fysisk aktivitet fungerer best inn mot pasienter med mild og moderat depresjon, men er også nyttig ved panikklidelser og generaliserte angstlidelser. Funnene på hypoteser av nevrobiologiske virkningsmekanismer ved fysisk aktivitet er at konsentrasjonen av endorfiner i blodet stiger under hard fysisk aktivitet. Ved depresjoner reduseres hjernens innhold av serotonin og noradrenalin. Det er gjennom dyreeksperimentelle studier påvist at fysisk aktivitet med høy intensitet øker hjernens innhold av disse stoffene, og man har tenkt at dette kan overføres til menneskets nevrobiologi.

## **4.2 Behandling ved medikamenter og behandling ved aerob fysisk trening**

“Effects of exercise training on older patients with major depression» er skrevet av Blumenthal et al. (1999). De ser på i hvor stor grad fysisk aktivitet kan redusere depresjonssymptomer.

Dette var et kvantitativforsøk der det var en randomisert kontrollgruppe på 156 menn og kvinner med mild til dyp depresjonen. Studiet var en 16 ukers behandling med fysisk aktivitet eller antidepressiva eller begge deler.

Resultatet for pasientene som kun tok medisiner viste seg å ha raskest respons i starten, mens pasienter med mild til moderat depresjon som fikk en kombinasjonsbehandling med fysisk aktivitet og medisin fikk bedre resultat enn pasienter med dyp depresjon. Selv om medisin hadde størst effekt i starten, hadde fysisk aktivitet, medisiner og kombinasjonen medisinering og fysisk aktivitet samme effekt etter 16 uker (Blumenthal, Babyak, Moore, Craighead, Herman, Khatri, Waugh, Napolitano, Forman, Appelbaum, Doraiswamy, & Krishnan, 1999).

## **4.3 Fysisk aktivitet som behandlingsmetode for angst og mild-moderat depresjon**

Martinsen (2009) har skrevet artikkelen “physical activity in the prevent and treatment of anxiety and depression». Artikkelen er skrevet for å få en oversikt over forskning på området fysisk aktivitet som behandlingsmetode.

Dette er en oversiktsartikkel. I forhold til behandling av angst er det gjort en test av tilfeldige personer med panikklidelse som skulle være fysisk aktive hver dag i 8 uker. Studie ble gjort uten en kontrollgruppe. Det blir her sett på fysisk aktivitet, antidepressiv medisinering og placebotabletter. Artikkelen tar også frem et forsøk der man brukte fysisk aktivitet som en del av kognitiv atferdsterapi og behandling av pasienter med panikklidelse med agorafobi. Her skulle pasienten være fysisk aktiv før han skulle bli utsatt for angstsituasjonen. Artikkelen sier noe om randomiserte kontrollstudier som er gjort på pasienter med depresjon. Et av disse studiene sammenlignet fysisk aktivitet og antidepressiv effekt. En annen sammenlignet fysisk aktivitet uten noen behandling. Det ble her sett på løping og styrkeløft som en behandling.

Både fysisk aktivitet og medisin gav stor effekt på angstlidelser, og noe dårligere effekt ved placeboeffekten. Medisinering gav bedre effekt enn fysisk aktivitet. Resultat var bra og pasientene klarte å opprettholde denne forbedringen ved god oppfølging et år i etterkant. Ved pasienter med panikkangst med agorafobi er det positiv effekt på angsten ved fysisk aktivitet i forkant av den fryktede situasjonen. (Martinsen, 2009). Resultatet fra randomiserte kontrollstudier bekrefter at fysisk aktivitet har en antidepressiv effekt. Løping og styrkeløft som treningsprogram hadde god effekt for personer med depresjon.

Ved Modum bad gjennomførte Sandvik, Martinsen og Kolbjørnsrud (1989) et forsøk for å se forbedringer hos pasienter med ulike psykiske lidelser ved å bruke fysisk aktivitet som behandlingsmetode.

Et kvantitativt forsøk hvor ulike pasientgrupper med psykiske lidelser gjennomførte et åtte ukers behandlingsopplegg. Angst og depresjon ble sett på blant noen av pasientgruppene. Totalt var det 92 forsøkspersoner med. Antall forskningspersoner med angstlidelsene generalisert angst og agorafobi med panikkangst var 36 pasienter og 26 pasienter med depresjon. Primært bestod opplegget av minst en time med utholdenhetstrening fem dager i uken. I tillegg fikk de psykodynamisk gruppeterapi tre dager i uken. Hovedaktivitetene som ble brukt var jogging og gåturer, men aktivitet som ski, sykling, aerobic og svømming ble også brukt. Resultat ble målt ut fra SRT (symptom rating test) som sier noe om gradene av symptomene på lidelsen, jo høyere jo mer symptomer er det. I studiet var det ingen ubehandlet kontrollgruppe. Det var frivillige pasienter som var med i kontrollgruppene.

Pasienter med generalisert angst hadde 35 SRT score ved starten av behandlingen, og fikk en reduksjon til 23 SRT score ved endt behandling, og klarte å opprettholde dette ett år i etterkant. Panikkangst med agorafobi hadde 40 SRT score ved starten av behandlingen og fikk 31 SRT score ved avsluttet behandling. Ett år etter ent behandling var scoren på 43 SRT. Depresjon startet med 30 SRT og avsluttet med 24 SRT og ett år etterpå var scoren 20 SRT. Pasientene som hadde både angst og depresjon startet med 44 SRT og avsluttet med 36, ett år senere var det 45 SRT. Ut fra resultatet ser man at pasienter med generalisert angst opplevde angstreduksjon under behandlingen og beholdt den også ved etterundersøkelsen. De pasientene med panikk lidelse med agorafobi ble betydelig bedre i løpet av behandlingsperioden, men falt tilbake i etterkant av utskrivningen og ved etterundersøkelsen hadde de falt tilbake igjen (Martinsen, Sandvik & Kolbjørnsrud, 1989).

#### **4.4 Mengde fysisk aktivitet**

I 2005 ble det publisert en dose-respons studie av Dunn og hans medarbeidere. Denne studien ble utført mellom 1998 og 2001 og analysert i 2002 og 2003. Studiet ble gjort for å teste om trening er en virkningsfull behandling for mild til moderat depresjon, og for å se på dose-respons-forholdet for fysisk aktivitet og reduksjon av depressive symptomer.

Kvalitativt og kvantitativt forsøk hvor det ved hjelp av loddtrekking ble funnet forsøkspersoner, 80 kvinner og menn fra 20-45 år med mild til moderat depresjon. Gruppene ble delt inn i to hovedgrupper. To grupper trente med et lavt energiforbruk per uke, tre eller fem ganger i uken. De to andre gruppene trente med et offisielt anbefalt energiforbruk per uke, tre eller fem ganger i uken, som tilsvarer 30 min daglig aktivitet med moderat intensitet. I tillegg skulle en av gruppene bruke tøyingsøvelser og avslapping tre ganger i uken som placebo. Behandlingen varte i 12 uker, hvor deltakeren trente på tredemølle eller ergometersykkel.

Resultatet viste at de som følge myndighetenes anbefalinger med 30 min daglig aktivitet hadde best effekt. Det ble for denne gruppen en forbedring på 47 % i depresjonen. Gruppene som trente med lavt energiforbruk fikk en nedgang på 30 %. For gruppen med placebo ble det en nedgang på 29 % i depresjonssyndromene. Resultatet fra studiet til Dunn viste at den anbefalte intensitet og varighet på fysisk aktivitet har en god effekt på mild til moderat depresjon (Dunn, Trivedi, Kampert, Clark & Chambliss, 2005).

## **5.0 Drøfting**

### **5.1 Fysisk aktivitet som behandlingsmetode ved mild-moderat depresjon**

Studien som undersøkte effekten ved fysisk aktivitet som behandlingsmetode sammenlignet med medisinbehandling hadde 156 forskningspersoner. Det er et høyt antall personer som gjør at det vil gi en større troverdighet. Samtidig er det en svakhet ved at studiet viser kun resultatet etter 16 uker, dermed vet vi ikke hvordan resultatet ville sett ut etter et år. Gjennom studiet til Blumenthal (1999) vet vi at fysisk aktivitet kan være like effektiv behandlingsmetode som medisinerer ved mild til moderat depresjon. Dette bekrefter Kjelleman et. al (2015) når de skriver at fysisk aktivitet har god effekt ved behandling og forebygging av depresjon. I tillegg viser også oversiktsartikkelen til Martinsen (2000) at fysisk aktivitet gir like stor effekt som ved medikamenter, og at det er en større effekt ved fysisk aktivitet enn uten noen behandling. Samtidig er det viktig å huske på at ved å bruke fysisk aktivitet som behandlingsmetode ved depresjon må pasienten selv være motivert for å være fysisk aktiv. Kjennetegn ved depresjon kan være, redusert konsentrasjonsevne, nedsatt aktivitetsnivå, mindre evne til å føle glede, liten interesse for andre, lite initiativ, økt tretthetsfølelse (Blå bok, 2015). Hvordan kan man få en person med slike symptomer til å bli fysisk aktiv? Håkonsen sier at det er utfordrende for pasienter å stå ovenfor krav til endring av atferd (2013). Det ser ut til at det kan være utfordrende for en deprimert pasient å gå fra å være inaktiv til å bli fysisk aktiv. Her blir forventningene om at pasienten selv har troen på å mestre utfordringen sentral (Håkonsen, 2013). Samtidig er det viktig at personalet som arbeider med pasienten oppmuntrer, veileder og forklarer viktigheten av fysisk aktivitet for den psykiske helsa (Håkonsen, 2013). Lite kunnskap om fysisk aktivitet som behandling er en mangel blant mange av personalet (Helsedirektoratet, 2010). Slik jeg ser det kan dette være til hinder for at fysisk aktivitet kan brukes som behandlingsmetode ved mild til moderat depresjon.

#### **5.1.2 Fysisk aktivitet som en del av ulike typer behandling**

Selv om fysisk aktivitet viser seg å ha god effekt alene som behandlingsmetode (Blumenthal et. al, 1999), vil det i enkelte tilfeller være gunstig å kombinere fysisk aktivitet med medisinerer eller samtaleterapi for å oppnå størst effekt på depresjon (Kjelleman, et. al, 2015). Fysisk aktivitet blir også brukt som en del av kognitiv terapi (Martinsen, 2011). Det vil være viktig å huske på at i enkelte tilfeller vil fysisk aktivitet gi en negativ virkning. Det er

når det blir overdreven mengde fysisk aktivitet, som kan være negativt både for kropp og sjel. Her er det snakk om når treningsmengde øker til det tidoble av 30 min aktivitet hver dag (Martinsen, 2011).

### **5.1.3 Aktivitetsanbefalinger og effekt på depresjon**

Dose-respons studiet av Dunn og hans medarbeidere ser på mengde og intensitet på fysisk aktivitet og reduksjon av depressive symptomer. Her ble det valgt ut 80 tilfeldig personer med mild til moderat depresjon deltok (Dunn et. al, 2005). Det er et ok antall personer og ved at personene er tilfeldig utvalgt vil det gi et mer nøyaktig resultat enn det hadde vært dersom personene var frivillige.

#### **5.1.3.1 Motivasjon for å følge aktivitetsanbefalingene**

Hvordan kan man best mulig legge til rette for at en pasient kan oppnå størst mulig helsegevinst ved fysisk aktivitet? Det er kun 14,29 % av pasienter med mild til moderate depresjon som oppnår 30 min daglig fysisk aktivitet (Helgadóttir et al., 2015). I motsetning til resten av befolkningen hvor 32 % oppnår aktivitetsanbefalingene (Hansen et. al, 2015). Personer som er i dårlig fysisk form vil oppnå større helsegevinst dersom man ser det ut fra dose-responskurven (Anderssen & Strømme, 2001). Ut fra forskningen av dose-respons studiet til Dunn et. al (2005) bekrefter den effekten på mild til moderat depresjon ved å følge den anbefalte intensitet, mengde og varighet på fysisk aktivitet. Anbefalingene for å oppnå god effekt på helsa er å ha 30 min daglig fysisk aktivitet med moderat til høy intensitet (Helsedirektoratet, 2014). Resultatet fra studien viser at hele 47 % av kontrollgruppa som fulgte helsemyndighetenes anbefalinger fikk forbedring i depresjonen (Dunn et. al, 2005). Hvis man ser tilbake på figur 1 som viser at helseutbyttet øker med aktivitetsnivået. Det kan være forklaringen på at kontrollgruppen med høyest intensitet fikk størst helsegevinst fordi ved mer aktivitet eller høyere intensitet vil helsegevinsten bli større (Helsedirektoratet, 2014). I samtale med en pasient kan man bruke aktivitetsanbefalingene og resultatet fra forskningen for å si noe om forutsetningene han har for å forbedre depresjonen ved å være fysisk aktiv. Dette kan gi pasienten ytre motivasjon til å være fysisk aktiv etter helseanbefalingene. Samtidig er det viktig at pasienten selv får en indre motivasjon slik at han kan se selv at ved å

være fysisk aktiv får han positive virkninger på sinnet og dermed øker motivasjonen til å gjenta handlingen (Håkonsen, 2013).

## **5.2 Fysisk aktivitet og angst**

Det er lite forskning på hvordan fysisk aktivitet kan brukes som behandling av angstlidelser. Det finnes to undersøkelsesstudier og noen få metaanalyser av intervensjonsstudier ved fysisk aktivitet og angstlidelser. Det er en undersøkelsesstudie fra Australia og en fra Norge (Martinsen, 2011). Den norske studien er forskningsstudie gjort på pasienter ved Modum bad. Resultatene fra studiet må fortolkes med forsiktighet i og med at ingen av kontrollgruppene er ubehandlet. Samtidig var det ikke randomiserte kontrollgrupper men frivillige pasienter ved Modum bad som deltok i forskningen. Noe som kan gi utslag i resultatet ved at deltakeren ofte er mer motiverte når de er frivillige og det kan påvirke resultat i en positiv retning. Forskningsartikkelen er utgitt i 1989. Selv om studiene er over 25 år er den relevant siden den er en av de få studiene på fagområdet fysisk aktivitet og angstlidelser. Samtidig som det er gammel forskning og lite gode undersøkelser på pasienter med diagnostiserte angstlidelser, så viser resultatet fra studiene at det er positive effekter på angstlidelser ved fysisk aktivitet. Hvorfor blir det da forsket så lite på området?

### **5.2.1 Ulike former for fysisk aktivitet og motivasjon**

Ulike former for fysisk aktivitet kan ha samme angstdempende effekt (Martinsen 2000). Det vil da være viktig at pasientene selv finner aktiviteter de trives med for at de lettere kan bli motivert for fysisk aktivitet (Håkonsen, 2013).

### **5.2.2 Legemidler**

Benzodiazepiner er legemidler med mye bivirkninger og er vanedannende. Disse blir brukt i behandling av angst (Martinsen & Taube, 2015). Samtidig vet vi ut fra forskning at fysisk aktivitet har en god effekt på angstlidelser, og det er få bivirkninger ved fysisk aktivert. Bivirkninger fra fysisk aktivitet kan være overtrening og en større risiko for skade (Martinsen, 2011). Fysisk aktivitet kan ha samme effekt som antidepressiva, og det kan gi en god effekt på angst (Martinsen, 2009).



### **5.2.3 Oppnåelse av anbefalinger hos personer med angst**

Hvorfor er det da kun 22,73 % av personer med angst som følger anbefalingene med 30 min fysisk aktivitet hver dag (Helgadóttir et al., 2015)? Det er færre enn befolkningen hvor 32 % følger anbefalingene (Hansen et al., 2015). Vi vet jo gjennom forskningen at fysisk aktivitet kan være til hjelp ved panikkangst, panikkangst med agorafobi og generalisert angst (Martinsen, Sandvik & Kolbjørnsrud, 1989).

### **5.3 Hypoteser om virkningsmekanismer ved fysisk aktivitet**

Flere av undersøkelsene som er brukt i oversiktsartikkelen «Fysisk aktivitet for sinnets helse» har svakheter i metoden, men tendensen i alle studiene peker i samme retning (Martinsen, 2000). I denne oversiktsartikkelen (2000) skriver Martinsen om ulike hypoteser ved fysisk aktivitet og nevrobiologiske virkningsmekanismer og han viser til et forsøk gjort på dyr i forhold til dette temaet. Det er viktig å huske på at dette bare er hypoteser, men de som har forsket på det mener at det kan ha effekt på mennesker også. Hva skjer i kroppen når man er fysisk aktiv? Konsentrasjonen av endorfiner i blodet stiger ved fysisk aktivitet. Det skjer en økning av serotonin og noradrenalin i hjernen (Martinsen, 2000). Hvilke konsekvenser kan det ha for pasienter med mild til moderat depresjon? Endorfin kan ses på som kroppens egen morfin. Det er naturlige smertestillende stoffer som dannes i hjernen og frigjøres ved behov (Kjellman, et. al, 2015). Serotonin og noradrenalin som påvirker velvære, uro og angst, søvn og våkenhet, metthet og sultfølelse, smerteopplevelse og impuls kontroll. Det har evnen til å utløse godt humør noe som kan virke positivt inn på depresjon (Regjeringen, 2012). Symptomer ved depresjon er depressivt stemningsleie, interesse- og gledeløshet og energitap som medfører tretthet og redusert aktivitet (Blå bok, 2015). Utskillingen av disse stoffene etter endt aktivitet varer kun i 2-4 timer (Martinsen, 2011). Vil det da bli for krevende for pasienter med mild til moderat depresjon og være ofte nok i aktivitet for å opprettholde konsentrasjonen av disse stoffene i kroppen? Det finnes det ikke noe konkret svar på i forskning, men jeg tenker at det kan være fint å stille seg spørsmålet og reflektere rundt det. Jeg tenker at det er viktig at pasientene er fysisk aktive slik at kroppen utskiller disse positive stoffene selv om det varer i kun 2-4 timer. Det kan være viktig å informere pasientene om de ulike stoffene som produseres ved fysisk aktivitet og at det kun varer i 2-4 timer. Jeg tenker at dette kan være en viktig motivasjonsfaktor for pasientene for å øke den fysiske aktiviteten.

## **5.4 Velvære og depresjon**

Ved å være fysisk aktiv gir det en følelse av velvære, men hvordan kan det påvirke depresjon? Fysisk aktivitet og spesielt fysisk aktivitet i forbindelse med natur og friluft kan ha en positiv påvirkning på depresjon ved å gi en følelse av velvære. Natur og friluft kan sammenlignes med en positiv følelse, og det kan brukes for å få økt mental, fysisk og sosialt velvære (Vikene, 2012). Deprimerte føler ofte på nedstemthet og dårlig selvbilde og selvtilitt (Blå bok, 2015). Velvære kjennes ved å være tilfreds med livet, hvor det er relativt mye positive følelser og lite negative følelser (Diener & Diener, 1996). Ved å kjenne på økt velvære tenker jeg at det kan over tid erstatte noen av de følelsene man kjenner på ved depresjon. Samtidig er det viktig å huske på at det ikke er sikkert at fysisk aktivitet alltid kan gi en følelse av velvære (Martinsen, 2011).

## **5.5 Søvnn**

Fysisk aktivitet fører til økt energiforbruk (Martinsen, 2011) og derfor kan man anta at personer som er fysisk aktiv har brukt nok energi til å føle seg slitne og trettede når kvelden kommer, og på den måten unngår man å bli urolig og rastløs. Jeg tenker at når man er fysisk aktiv er det større sjanse for å sovne fortere og få en god natts søvnn fordi kroppen har behov for å bygge seg opp igjen etter belastningen. Dette bekrefter Martinsen (2011) når han skriver at den totale søvnnkvaliteten og lengre varighet av søvnn bedres ved fysisk aktivitet.

## **5.7 Videre arbeid**

Nesten 20 % av mennesker vil på et tidspunkt få en angstlidelse (Martinsen & Taube, 2015). Depresjon regnes som det fjerde største helseproblemet i verden (Kjellman et. al, 2015). Det er da veldig relevant og viktig å finne gode behandlingsmetoder for angst og depresjon. Samtidig er det viktig at arbeidet og behandlingen er godt begrunnet ut fra forskning. Jeg tenker at fysisk aktivitet burde få en større plass i arbeidet hos pasienter med angst og depresjon. Siden det finnes lite forskning på fysisk aktivitet som behandlingsmetode ved angstlidelser, burde det forskes mer på dette området (Martinsen, 2005). Det kan være gunstig i tiden fremover å gi fysisk aktivitet større plass i behandling av pasienter med angst og mild

til moderat depresjon, fordi vi ser av studier at fysisk aktivitet har god effekt. Fysisk aktivitet kan brukes både som behandling alene men også som en tilleggsbehandling ved siden av medisiner eller annen form for behandling (Martinsen, 2011).

## 6.0 Avslutning

I denne oppgaven har jeg sett på hvordan fysisk aktivitet kan brukes som behandlingsmetode ved angst og mild til moderat depresjon. Jeg har sett på relevant teori og fem ulike forskningsartikler om temaet. I drøftingsdelen har jeg brukt dette til å belyse problemstillingen: «Hvordan kan fysisk aktivitet virke som behandlingsmetode på angst og mild til moderat depresjon?» Ut i fra dette kan jeg se at fysisk aktivitet kan være en god behandlingsmetode ved mild til moderat depresjon. Når det kommer til angst er dette et område det er forsket lite på og videre forskning er nødvendig for å fastslå effekten ved fysisk aktivitet som behandlingsmetode. Studier som finnes på området viser at fysisk aktivitet har positiv effekt på angst.

## 7.0 Litteraturliste:

Andersen, S., A. & Strømme, S., B. (2001) Fysisk aktivitet og helseanbefalinger. *Tidsskrift for den norske legeforening*, 121(17), 2037-2041.

Bjørk, I. T., & Breivne, G. (2011). Kropp og velvære. I N. J. Kristoffersen, F. Nordtvedt & E-A. Skaug (Red), *Grunnleggende sykepleie 2 : Grunnleggende behov* (s. 371-397). Oslo: Gyldendal akademisk.

Blumenthal, J., Babyak, M., Moore, K., Craighead, E., Herman, S., Khatri, P., Waugh, R., Napolitano, M., Forman, L., Appelbaum, M., Doraiswamy, P. M., & Krishnan, K. R. (1999). Effects of exercise training on older patients with major depression. *Archives of Internal Medicine*, 159(19), 2349-2356.

Blå bok. (2015). *ICD-10: Psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser: Kliniske beskrivelser og diagnostiske retningslinjer*. Henta fra [https://helsedirektoratet.no/Documents/Medisinske%20koder%20og%20kodeverk/ICD-10/Komplettt-B1%C3%A5-bok\\_230905.pdf](https://helsedirektoratet.no/Documents/Medisinske%20koder%20og%20kodeverk/ICD-10/Komplettt-B1%C3%A5-bok_230905.pdf)

Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Diener, E., & Diener, C. (1996). Most people are happy. *Psychological Science*, 7(3). 181-185.

Dubnov, G., & Berry, E. M. (2013). Physical Activity and Mood. *The Endocrine Connection*. I N. Constantini & A. C. Hackney (Red.), *Endocrinology of Physical Activity and Sport: Second Edition* (s.405-415). Totowa: Humana Press.

Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G., & Chambliss, H. O. (2005). Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(1), 1-8.

Eknes, J. (2006) *Depresjon og mani: forståelse og behandling*. Oslo: Universitetsforlaget.

Hansen, B. H., Anderssen, S. A., Johannessen, J. S., Ekelund, U., Nilsen, A. K., Andersen, I. D., Dalene, K. E., & Kolle, E. (2015). *Fysisk aktivitet og sedat tid blant voksne og eldre i Norge: nasjonal kartlegging 2014-2015*. (Helsedirektoratet rapport 09/2015). Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/991/Fysisk%20aktivitet%20og%20sedat%20tid%20blant%20voksne%20og%20eldre%20i%20Norge%202014-15.pdf>

Helgadóttir, B., Forsell, Y. & Ekblom, E. (2015). Physical Activity Patterns of People Affected by Depressive and Anxiety Disorders as Measured by Accelerometers: A Cross-Sectional Study. *Plos one*, 10(1), 1-10.

Helsedirektoratet. (2014). *Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet (IS-2170)*. Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/folkehelse/fysisk-aktivitet/anbefalinger-fysisk-aktivitet>.

Helsedirektoratet (2010). *Fysisk aktivitet og psykisk helse: et tipshefte for helsepersonell om tilrettelegging og planlegging av fysisk aktivitet for mennesker med psykiske lidelser og problemer (IS-1670)*. Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/742/Fysisk-aktivitet-og-psykisk-helse-et-tipshefte-for-helsepersonell-IS-1670.pdf>.

Holte, A. (2012). Ti prinsipper for forebygging av psykisk helse. *Tidsskrift for norsk psykologforening*, 49(), 693-695. hentet fra <http://www.sakkyndig.com/psykologi/artvit/holte2012.pdf>.

Horton, R. (2007). Launching a new movement for mental health. *The Lancet*, 370(9590), 806.

Håkonsen, K., M. (2013) *Innføring i psykologi*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Jansson, E. & Andersson, S. A. (2015). Generelle anbefalinger om fysisk aktivitet. I R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: fysisk aktivitet i forebygging og behandling (37-44)*. Oslo: Helsedirektoratet.

Keyes, C. L. M. (2005). Mental Illness and/or Mental Health? Investigating Axioms of the Complete State Model of Health. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73 (3), 539-548.

Kjellman, B., Martinsen E., Taube, J. & Andersson, E. (2015). Depresjon. I R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: fysisk aktivitet i forebygging og behandling (275-284)*. Oslo: Helsedirektoratet.

Letnes, O. (2007, 30.05). Rusa på kroppens egne stoffer. Hentet fra <http://forskning.no/hjernen/2008/02/rusa-pa-kroppens-egne-stoffer>

Martinsen, E (2000). For sinnets helse. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. Hentet fra <http://tidsskriftet.no/article/198276>.

Martinsen, E. (2011). Kropp og sinn: Fysisk aktivitet - psykisk helse – kognitiv terapi. (2. utg. ed.). Bergen: Fagbokforlaget.

Martinsen, E. (2009). Physical activity in the prevent and treatment of anxiety and depression. *Nordic Journal of Psychiatry*, 62(47), 25-29.

Martinsen E. & Taube, J. (2015). Angst. I R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: fysisk aktivitet i forebygging og behandling (214-223)*. Oslo: Helsedirektoratet.

Malt, U. (2015). Psykiske lidelser. *Store Norske Leksikon*. Hentet fra [https://sml.snl.no/psykiske\\_lidelser](https://sml.snl.no/psykiske_lidelser).

Mead, G. E., Morley, W., Champbell, P., McNurdo, M., & Laylor, D. A. (2010). *Exercise for depression. The Cochrane Library*, 1.

Moe, T. & Martinsen, E., W. (2011) Fysisk aktivitet I psykisk helsearbeid. I L. Boge, E., W. Martinsen & T. Moe. *Psykisk helsearbeid mer enn medisiner og samtaleterapi*. Bergen: Fagbokforlaget.

McCann, I., Holmes, D., & Hogan, R. (1984). Influence of aerobic exercise on depression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(5), 1142-1147.

Raglin, J., O. (1997). Anxiolytic effects of physical activity. *Physical activity and mental health*, s. 107-126.

Rebar, A. L., Stanton, R., Geard, D., Short, C., Duncan, M., J., & Vandelanotte, C. (2015). A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. *Health Psychology Review*, 9(3). 366-378.

Sandvik. L., Martinsen, E. & Kolbjørnsrud, O. B. (1989). Aerobic exercise in the treatment of nonpsychotic mental disorders: An Exploratory study. *Nord psykiatr tidsskr*, 43(6), 521-529.

Seligman, M. E. P., Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist* 55 (1), 5 -14.

Støren, I. (2013). *Bare søk!: Praktisk veiledning i å skrive litteraturstudier*. Oslo: Cappelen Damm AS.



Smith, E. (2009). *Fysisk aktivitet i psykiatrien: erfaringer fra et landsdækkende implementeringsprosjekt*. Hentet fra <https://sundhedsstyrelsen.dk/da/udgivelser/2009/fysisk-aktivitet-i-psykiatrien-erfaringer-fra-et-landsdaekkende-implementeringsprojekt>.

Tangen, T., Heiervang, E., Haugland, B., Kvale, G., & Havik, O. (2013). Angstlidelser hos voksne og barn. I T. Tangen, E. Heiervang, B. Haugland, G. Kvale & O. Havik (Red.), *Hvordan sikre angstpasienter kunnskapsbasert behandling* (s. 17.26). Oslo: Universitetsforlag.

Torstveit, M.K. & Olsen, S.R. (2011). Fysisk aktivitet i folkehelsearbeidet. I N.C. Øverby, M.K. Torstveit & R. Høigaard (Red.), *Folkehelsearbeid* (s. 163 -182). Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Vikene, O.L. (2012). Psykisk helse og opplevelsen av deltakelse i friluftsliv. *Tidsskrift for psykisk helsearbeid*, (4).